Л. М. Шульга

ОЗДОРОВЧЕ ПЛАВАННЯ



Л. М. Шульга

ОЗДОРОВЧЕ ПЛАВАННЯ

Рекомендовано
Міністерством освіти і науки України
як навчальний посібник для студентів
вищих навчальних закладів
фізичного виховання і спорту

Київ • Олімпійська література

ББК 75.717.5я73
Ш95

Гриф надано Міністерством освіти і науки України № 14/18-Г-2136 від 17.10.08

Рецензенти:

І. Л. Ганчар, доктор педагогічних наук, професор
А. Ю. Дяченко, доктор наук з фізичного виховання і спорту, професор
О. І. Попов, доктор педагогічних наук, професор

Шульга, Л. М.
Ш 95 Оздоровче плавання : Навчальний посібник / Л. М. Шульга. — К. : Олімп. л-ра, 2008. — 232 с. : іл.
ISBN 966-8708-03-2

У навчальному посібнику висвітлено питання навчання основних способів плавання, оздоровлення людини й оцінки стану її здоров'я, профілактики та лікування різних захворювань, адаптивне плавання у системі реабілітації неповносправних осіб, плавання з дітьми грудного та дошкільного віку, а також надання першої допомоги постраждалим на воді.

Для студентів навчальних закладів фізичного виховання і спорту різного рівня акредитації, викладачів, учителів фізичної культури, інструкторів.

ББК 75.717.5я73

ISBN 966-8708-03-02

Зміст

Передмова

Проблема здоров'я людини нині набуває особливого значення. Досягнення сучасної цивілізації не позбавляють людей від зростаючої захворюваності та смертності навіть у економічно розвинених країнах.

Поняття "здоров'я людини" досить широке. Воно включає відсутність ознак захворювання, взаємозв'язок рівня рухової активності, генетичних передумов, енергетичного потенціалу, способу життя, а також оптимальну розумову й фізичну працездатність, соціальну активність, уміння переборювати значні психічні навантаження, пристосовуватися до впливу несприятливих чинників навколишнього середовища (спека, холод, вологість тощо); реакція організму на зовнішні впливи відповідає його адаптаційним здатностям. Підтримання доброї фізичної підготовки значно зменшує ризик порушення здоров'я.

Поняття "здоров'я" визначається такою складовою, як високий рівень резервних спроможностей організму. Отже, першим кроком до нього є відмова від шкідливих звичок. Наступними будуть:

- оптимальний режим рухової активності (ранкова зарядка, оздоровчі й спортивні заняття та ін.);
- загартовування;
- раціональне харчування;
- відповідність навантажень (побутових та трудових) віку й підготовленості;
- повноцінний відпочинок.

Медична статистика свідчить про те, що перше місце серед загальної кількості захворювань належить хворобам

серцево-судинної системи (атеросклероз, гіпертонічна хвороба, інфаркт міокарда, інсульт).

Поступово люди почали розуміти, що медицина, орієнтована на лікування хвороб, стає малоефективною, а тому слід шукати інші шляхи відновлення та підтримання свого здоров'я.

Медичні обстеження населення показують, що у більшості людей адаптаційні спроможності організму значно знижені, хоча вони не мають явних ознак хвороб. Причинами цього можуть бути перенесені захворювання й шкідливі звички (паління, алкоголізм, наркоманія та ін.), несприятливі кліматичні й екологічні умови, характер харчування й емоційні перевантаження та багато інших. Однією з найважливіших причин, яку досить легко усунути, є недостатня рухова активність (Булгакова, 2005).

Здоровий спосіб життя сприяє зміцненню здоров'я, розвиває прагнення до поліпшення якості життя. Якими ж є його критерії?

Між двома станами "абсолютне здоров'я" та "хвороба" існує третій стан (Бахрах, 2000, цит. за Булгаковою, 2005), за якого явних ознак захворювання ще немає, але адаптаційні спроможності організму значно знижені, спостерігаються підвищена стомлюваність, невідповідність фізіологічних реакцій на фізичне навантаження віку й статі, зниження життєвого тонусу, емоційна неврівноваженість. Цей стан означає, що людина перебуває у зоні підвищеного ризику. Будь-який емоційний або фізичний стрес (неприємна звістка, пробіжка до транспортної зупинки, підняття важкого предмета, переохолодження тощо) може спричинити порушення здоров'я людини.

Негативними впливами сучасної цивілізації на здоров'я людини є:

- зниження біологічно необхідного рівня рухової активності та зростання психоемоційного навантаження;
- харчування — незбалансоване за змістом та надмірне за калорійністю;
- забруднення навколишнього середовища;
- шкідливі звички (паління, вживання алкоголю, наркотиків тощо).

Останнім часом значно зросла увага до засобів і методів зміцнення здоров'я, профілактики захворювань. Провідну роль у формуванні здорового способу життя відводять оптимізації рухової активності людини у поєднанні із загартовуванням, раціональним харчуванням, відповідним відпочинком.

Найпростіша можливість підвищити оздоровчий ефект занять руховою активністю — поєднати його з впливом водного середовища. Рухова активність у воді завжди була популярною. Перебування у водному середовищі позитивно впливає на фізичний розвиток, функції кровообігу, дихання та терморегуляції, стимулює діяльність центральної нервової системи та вищі нервові функції людини. Найяскравіший ефект водного середовища проявляється у разі погіршення психоемоційного стану внаслідок стомлення та функціональних порушень стану центральної нервової системи. Вплив води може прискорювати формування рухових навичок і відновлення після стомлюючих навантажень (Муравов, 1989). Оздоровча роль плавання була відома ще древнім римлянам, які будували величезні терми з критими басейнами. Але слід відмітити, що оздоровча роль плавання нині не набула відповідного поширення. Тому курс "Оздоровче плавання" викладається для того, щоб студенти отримали необхідні професійні навички роботи, а аматори — ознайомилися із шляхами використання оздоровчого плавання як засобу відновлення здоров'я та лікування свого організму.

Цей навчальний посібник навчить читача використовувати цілий арсенал засобів, що можуть запобігти хворобам, загартувати його організм, навчити правильно, технічно, плавати. Особливо важливо те, що діти на все життя засвоять вкрай важливі і життєво необхідні навички — навички плавання.

Розділ 1
ПЛАВАННЯ У СИСТЕМІ ОЗДОРОВЛЕННЯ ЛЮДИНИ

1.1. Вплив плавання на організм людини

Оздоровча роль плавання порівняно з іншими видами фізичних вправ полягає у різнобічному впливі води на організм людини, що пов'язано із фізичними, термічними, хімічними та механічними властивостями води.

Плавання — ефективний засіб профілактики та лікування захворювань серцево-судинної та дихальної систем. Показане воно й при порушеннях обміну речовин, постави, наслідках травм опорно-рухового апарату тощо.

Під час плавання людина долає опір води, а це ставить значні вимоги до функцій дихання, кровообігу, тренує фізіологічні механізми терморегуляції, розвиває силу м'язів. Виконання вправ у воді у горизонтальному положенні (повільне плавання) полегшує роботу серця та периферичного кровообігу, знижує частоту серцевих скорочень (ЧСС). Тривале плавання з диханням на два цикли полегшує роботу серця за рахунок подовження діастолічної паузи, а також сповільнює пульс. Холодові впливи помірної інтенсивності "розробляють" серце за рахунок стимуляції периферичного кровообігу.

Позитивний вплив плавання на організм великою мірою залежить від температури води, у якій перебуває людина, тривалості перебування у ній та способу плавання. Але найважливіше значення має система занять.

Тренування у плаванні підвищують функціональну стійкість вестибулярного апарату, статокінетичну стійкість, покращують відчуття рівноваги.

Це відбувається під час виконання повторень вправ, а також багаторазовими подразненнями вестибулярного апарату під час поворотів голови для вдиху.

Під час плавання функціонування серцево-судинної системи має істотні особливості:

• за рахунок горизонтального положення тіла у воді серцю не доводиться долати гідростатичний тиск крові, тому воно виконує менший обсяг роботи;

• у воді вплив маси тіла на виконання рухів послаблений;

• ритмічне скорочення м'язів у поєднанні зі швидкими й глибокими вдихами та активними видихами поліпшують кровообіг та дихання;

• посилена присмоктувальна дія грудної клітки (за рахунок форсованого дихання), тиск води на венозні судини. Відсутність статичного напруження сприяє наповненню кров'ю судин грудної клітки, полегшуючи приплив венозної крові до серця.

Завдяки цим особливостям м'яз серця зміцнюється, кровоносні судини стають еластичними, артеріальний тиск знижується.

Дихальний цикл у звичайних умовах складається із двох фаз — вдиху й видиху, а під час плавання із трьох — вдиху, затримки дихання (паузи) й видиху. Тому плавання ставить особливі вимоги до функції дихання: перебудови системи управління ним, тобто переборення звичного дихального автоматизму і формування нової навички.

Під час перебування у воді активізується обмін речовин в організмі й тому витрачається більше енергії. Це можна використати для зниження маси тіла, для підтримання оптимального співвідношення активної (м'язової) та пасивної (жирової) маси тканин.

У воді людина втрачає тепла на 50—80 % більше, ніж на повітрі. Наприклад, тільки за 15 хв перебування у воді (за температури 24 °C) людина втрачає близько 100 ккал.

Гідростатична невагомість позитивно впливає на опорно-руховий апарат, знімаючи тиск усього тіла на нього, створює умови для коригування рухової функції, порушеної хворобою або травмою. Сила води (виштовхувальна) створює сприятливі умови для осіб, які мають надмірну масу тіла, для занять та виконання фізичних вправ, що на суші викликало в них великі труднощі.

Плавання включає ряд циклічних вправ. У роботі беруть участь усі основні групи м'язів, навантаження на них розподіляється рівномірно. У воді вправи виконуються плавно, з великою амплітудою, без тиску маси тіла на опорно-руховий апарат. Це знижує статичне напруження м'язів і виключає ризик травмування.

Плавання підвищує опірність організму людини до впливу температурних коливань повітря, загартовує людину, розвиває стійкість організму до простудних захворювань. У разі проведення занять у відкритому водоймищі (озеро, річка, море) ефект загартовування підкріплюється дією сонця й повітря.

Заняття руховою активністю, зокрема плаванням, потребують уваги й зосередженості, що спрямовані на сприйняття зовнішніх об'єктів (тренера, сигналів, демонстрації вправ) або самого себе (відчуття сприйняття тощо). Під час занять плаванням формується увага, що є основою усвідомленої дисциплінованості. Вправи для удосконалення спеціалізованих відчуттів — води, часу, темпу, рівня зусиль, що розвиваються, — застосовують у тренуваннях, а окрім того тренуються такі види пам'яті: рухова (пам'ять на рухи), образна (ідеомоторне тренування), емоційна (оптимального емоційного стану), вербальна (на слова, поняття, думки — є провідною).

1.2. Фізичні якості води

Під час плавання тіло людини майже повністю занурене у воду, тому аби розуміти вплив плавання на організм слід знати основні властивості води.

В'язкість води — це властивість рідини чинити опір переміщенню однієї її частини відносно іншої. Під час руху часток води відносно одна одної виникає сила тертя, що перешкоджає рухові. В'язкість води невелика. З підвищенням температури вона зменшується. Це веде до зниження "відчуття води" та ефективності гребкових рухів.

Рухаючись суходолом, людина відштовхується від землі (середовище відштовхування) і переміщується у повітряному

середовищі (середовище переміщення), тобто вона звичайно переміщується у різнорідному середовищі. Людина, що пливе, стикається з однорідним середовищем, де вода слугує одночасно і для відштовхування, і для пересування.

Щільність води перевищує щільність повітря більше ніж у 1000 разів і є основною причиною сильного опору руховi плавця: середня швидкість кваліфікованого плавця (2,5 $м \cdot с^{-2}$) значно поступається середній швидкості бігуна (близько 12 $м \cdot с^{-2}$).

Звукопроникність — швидкість поширення звуку — у воді майже у п'ять разів більша, ніж у повітряному середовищі. Людина, занурена у воду, не чує команди інструктора або тренера. Єдиним слуховим контактом з плавцем є постукування об східці або бортик басейну.

Світлопроникність — активне поглинання променів світла водою. Результатом є значне зменшення інтенсивності денного світла та зниження видимості. Людина під водою бачить усі предмети розпливчасто, навіть якщо вода прозора і добре освітлена. У разі використання окулярів або маски, що створюють прошарок повітря між очами та водою, поліпшується видимість, але зменшується поле зору й усі предмети здаються ближчими й більшими приблизно на 25 %.

Вода має велику ***теплоємність*** та ***теплопровідність***. У сполученні із конвекцією (рух води вздовж тіла) вона створює передумови для посиленої тепловтрати організму. В умовах водного середовища за повного спокою (без посилення теплопродукції та підвищення теплоізоляції) тепловий баланс може підтримуватися за температури води від 22 °С (для осіб з вираженим шаром підшкірної основи) до 32 °С (для худорлявих). Тепловтрати активізують біохімічні процеси організму, пов'язані з виділенням тепла, а м'язова діяльність іще більше підсилює їх. Саме тому плавання підвищує активність процесів обміну речовин в організмі людини.

Плавучість тіла — це стан тіла плавця у воді, на яке, за законом Архімеда, діє виштовхувальна сила, що дорівнює вазі витісненої тілом рідини, спрямована вертикально вгору і прикладена у центрі маси зануреної частини тіла. Отже плавучість тіла визначається різницею питомої ваги води та

питомою вагою тіла людини. Чим більша різниця, тим вища плавучість людини: у разі, коли питома вага води вища, то тіло плавця має позитивну плавучість, а якщо питома вага плавця більша, то тіло набуває від'ємної плавучості й тоне.

Середня питома вага тіла людини залежить від питомої ваги окремих тканин тіла та їх відсоткового вмісту (зазвичай у дітей та жінок, які мають більшу кількість жирової тканини, ніж чоловіки, питома вага менша), а також від ступеня наповнення легень повітрям (за повного вдиху). Саме тому навчання усіх плавальних вправ проводять на затримці дихання, щоб збільшити плавучість тіла.

Опір води під час плавання безпосередньо залежить від її властивостей — в'язкості та щільності. Сила опору води плавцям, як і будь-яким тілам, що рухаються у ній, спрямована протилежно їх рухові, а її величина залежить від форми тіла, простору, який воно займає, та швидкості руху (Маглишо, 2000).

Опір води діям плавців з віком збільшується (у чоловіків сильніше, ніж у жінок).

Важливою якістю води є її здатність до хвилеутворення, що визначається в'язкістю й рухливістю водного середовища й коливанням тіла плавця вгору—вниз. Це явище є однією з причин виникнення сили опору води рухові плавця. Розміри хвиль залежать від технічної підготовленості плавця й амплітуди коливань його тіла вгору—вниз (Булгакова, 2002).

1.3. Види плавання

Заняття плаванням, залежно від завдань, можна умовно розподілити на спортивні, кондиційні, рекреативні, оздоровчі (табл. 1.1).

Спортивне плавання — один із найпопулярніших і наймасовіших видів спорту. За кількістю олімпійських медалей воно поступається тільки "королеві спорту" — легкій атлетиці.

Плавання є основою багатьох видів спорту. Це, насамперед, стрибки у воду, синхронне плавання, водне поло, підводний спорт. Уміння плавати є однією з вимог техніки

Таблиця 1.1 — **Завдання, що вирішуються під час занять кондиційним, рекреативним і оздоровчим плаванням** *(Булгакова, 2005, перероблено)*

Завдання	Плавання		
	рекреативне	оздоровче	кондиційне
Адаптивний відпочинок, розвага	+	+	—
Підтримання досягнутого рівня здоров'я	+	+	—
Підтримання мінімального рівня рухової активності для зменшення ризику серцево-судинних захворювань	—	+	—
Збільшення функціональних резервів організму для поліпшення або корекції здоров'я	—	+	+
Навчання основ техніки плавання	+	+	+
Удосконалення підготовки з плавання осіб, які займаються багатоборствами, що включають плавання (п'ятиборство, тріатлон тощо)	—	—	+
Удосконалення підготовки з плавання осіб, для яких воно є необхідним компонентом професійної діяльності (моряки, рятувальники, водолази тощо)	—	—	+

безпеки для усіх водних видів спорту. Плавання як окремий вид є складовою спортивних багатоборств — сучасного п'ятиборства, тріатлону; уміння плавати необхідне під час занять веслуванням, вітрильним спортом, віндсерфінгом, водними лижами.

Спортивне плавання поширене й серед неповносправних осіб із порушеннями інтелекту, опорно-рухового апарату, слуху, зору. Українські плавці-інваліди досягли великих успіхів на різних змаганнях — Паралімпійських іграх, чемпіонатах світу, Європи.

Рекреативне плавання спрямоване на поліпшення психоемоційного та фізичного стану організму на основі активного відпочинку. Зазвичай його використовують самостійно, заняття нерегулярні (плавання та купання у вихідні дні) і відбуваються один-два рази на тиждень.

Такі заняття сприяють підтриманню певного рівня здоров'я та загартовуванню.

Оздоровче плавання. Його основними завданнями є досягнення і у подальшому збереження бажаного стану рівня здоров'я, підвищення якості життя, профілактика захворювань (вікових, трудових, від шкідливого впливу навколишнього середовища). Оптимальне навантаження визначається багатьма чинниками: необхідністю поліпшення функціональних показників або їх збереження на досягнутому рівні; режимом звичної рухової активності; способом життя тощо.

Оздоровчим плаванням здоровим особам або практично здоровим рекомендовано займатися 3—4 рази на тиждень по 30—45 хв (Булгакова, 2005).

Лікувально-оздоровче (реабілітаційне) плавання. Цим видом плавання займаються особи, які мають погіршення стану здоров'я, що може бути виправлений або компенсований за допомогою спеціальних засобів у водному середовищі. Засобами реабілітаційного плавання є спеціальні вправи, що спрямовані на відновлення здоров'я та фізичної працездатності (професійної та побутової), порушених захворюваннями, після травм або перенесених операцій.

До спеціальних засобів додають вправи для загального зміцнення, спрямовані на оздоровлення організму, розвиток фізичних якостей та удосконалення моторних навичок.

Інтенсивність занять лікувальним плаванням звичайно нижча, ніж оздоровчим, тривалість заняття також менша. Правильно дозоване фізичне навантаження сповільнює розвиток патологічних процесів та сприяє швидшому відновленню порушених функцій організму. Фізичні вправи активізують фізіологічні процеси, удосконалюють діяльність усіх органів і систем людини, підвищують працездатність, зміцнюють здоров'я.

Кондиційне плавання використовують для досягнення вищого рівня плавальної підготовки. Навантаження під час занять помітно перевищують ті, що застосовуються під час оздоровчого тренування. Це необхідно особам, які полюбляють дальні пропливи у водоймах і басейнах, а також спортсменам, чия професійна або спортивна діяльність потребує виконання певних нормативів або результатів з плавання.

Завдання кондиційного плавання — підтримання спортивного довголіття, підтримання рівня рухових якостей та плавальної підготовки. Побудова окремих занять та тренувальної програми відбувається так само, як планування спортивного тренування — це 3—6 занять на тиждень тривалістю 45—60 хв.

Адаптивне плавання — це навчання плавання осіб з особливими потребами (інваліди), удосконалення їхніх рухових здатностей та плавальної підготовленості, що дають змогу певною мірою компенсувати втрачені рухові функції, а соціальна адаптація має на них позитивний емоційний вплив (Булгакова, 2005).

Основою адаптивного плавання є традиції фізіотерапії та реабілітації інвалідів, де його ефект вважається неперевершеним (Брискин, 2005).

1.4. Методика проведення занять

Оздоровче плавання поєднує у *специфічному тренувальному* процесі лікувальні впливи: *загальний* (зміцнення здоров'я, загартовування, набуття навичок правильних рухів, вольових якостей) та *спеціальний* (відновлення порушених функцій організму).

Педагогічний процес полягає у тому, щоб виховати у хворих засобами оздоровчого плавання свідоме ставлення до використання фізичних вправ, навчити їх раціональних рухів у воді, привчити до гігієни тіла, прищепити навички оптимального планування розпорядку дня та ін.

Для забезпечення високої ефективності лікувального впливу вправ у воді під час складання програм з оздоровчого плавання слід дотримуватися загальних методичних принципів:

- своєчасного проведення реабілітаційних заходів;
- комплексного використання різних засобів;
- індивідуалізації програми — урахування віку, захворювання, стану організму, фізичної підготовленості, володіння технікою плавання;
- поступовості збільшення навантаження;
- ретельності добору вправ та послідовності їх виконання;
- використання методів контролю.

Основні групи вправ, що застосовуються в оздоровчому плаванні:

- *гімнастичні вправи біля бортика* — спеціальні комплекси, що виконуються на різній глибині: ходьба, біг, стрибки, вправи для освоєння з водою та навчання техніки плавання;
- *плавання різними способами* — спортивні, прикладні, індивідуально рекомендовані (лікувальні); плавання із засобами полегшення (ласти, дошки, гумові круги) й додатковими навантаженнями (лопаточки для плавання);
- *рухливі ігри,* що полегшують освоєння з водою — з елементами навчання техніки плавання, прикладного плавання (пірнання, стрибки з бортика та ін.), водного поло;
- *вільне плавання* — рухова активність у воді за бажанням.

Вправи класифікуються за такими ознаками:

анатомічним — для розвитку дрібних (рухи пальцями, кистями, стопами), середніх (рухи гомілками, передпліччями, плечима та ін.), великих (рухи верхніми або нижніми кінцівками, тулубом) груп м'язів;

характером м'язового скорочення — динамічні й статичні;

ступенем активності — активні (самостійні рухи), активно-пасивні (за допомогою здорової кінцівки), пасивні.

У заняттях оздоровчим плаванням застосовують вправи на розтягування, координацію, зміцнення розслаблених і розслаблення напружених м'язів, дихальні.

Дозування вправ є дуже важливим моментом. Воно залежить від вихідного положення (стоячи біля бортика, лежачі на воді, у плаванні), складності руху (ступінь зусилля, амплітуда руху, навантаження на певну групу м'язів тощо), наявності предметів для полегшення або додаткового навантаження, тривалості та темпу. Обов'язково добирається оптимальне співвідношення вправ: для загального розвитку та дихальних, біля бортика басейну та у плаванні, за елементами та у координації та ін. Загальний обсяг рухів має відповідати стану рухової активності хворого.

У фізичній реабілітації існує система періодів ЛФК. Період ЛФК — це стан органа або системи органів у певний відрізок часу, якому відповідає певний режим рухової активності. Розрізняють три періоди: *щадний,* або постільний — функ-

ціонально й анатомічно орган не відновлений; *функціональний* (палатний, вільний режим стаціонару) — орган анатомічно відновлений, але функції ще не відновлені, *тренувальний* (щоденний та тренувальний режим) — анатомічно й функціонально орган відновлений, але деякі функції (сила, координація та ін.) ще потребують відновлення.

У другий — функціональний період ЛФК — застосовують спеціальні комплекси вправ з освоєння з водою та навчання техніки плавання у воді. Заняття проходять під наглядом лікаря-спеціаліста.

У третій — тренувальний період — застосовують безпосередньо плавання у формі оздоровчого тренування з обов'язковим повторенням вивчених вправ. Заняття вже можна проводити у загальній ванні басейну.

Основні методи тренування у цей період — індивідуальний, груповий, самостійний. На початку періоду найкращим методом є індивідуальний. З групових методів, в основному, використовується малогруповий (не більше 5—6 осіб). Займатися оздоровчим плаванням можна й самостійно, але тільки за рекомендацією лікаря й під наглядом інструктора або спеціаліста-реабілітолога.

Заняття у басейні проводять у формі уроку, що складається із підготовчої, основної та заключної частин. У *підготовчій* частині використовують вправи для загального розвитку у спортивному залі, а біля бортика басейну й у русі повторюють вправи для освоєння з водою та вивчення техніки плавання. *Основна* частина включає власне плавання, спеціальні лікувальні вправи у русі та біля бортика басейну, а також рухливі ігри. У *заключній частині* використовують малорухливі ігри або дихальні, заспокійливі вправи. Зміст заняття залежить від ступеня плавальної підготовленості, періоду ЛФК та реабілітаційних завдань.

Тренер (інструктор) повинен постійно контролювати стан здоров'я хворих, звертати увагу на зовнішні показники й оцінювати їх (реакція на фізичне навантаження, ступінь стомленості), вимірювати ЧСС, частоту дихання та ін.

Для кожного хворого слід складати фізіологічну криву навантаження під час заняття. Для цього перед входом у воду

й далі кожні 2—3 хв підраховують ЧСС й будують графік. У другий період ЛФК ця крива повинна мати дві вершини, тобто у занятті мають бути два основних піки навантаження, на третьому етапі — три.

Залежно від стану хворого тренер (інструктор) протягом заняття може збільшувати або зменшувати навантаження: замінювати кількість повторень, замінювати одну вправу іншою (легшою або складнішою), змінювати співвідношення вправ спеціальних, дихальних і для загального розвитку та ін. Тренер (інструктор) також має враховувати індивідуальні особливості хворих (вік, стать, підготовленість), наявність ускладнень хвороби, реакції на навантаження.

Для досягнення найбільшого реабілітаційного ефекту заняття оздоровчим плаванням слід поєднувати з іншими видами рухової активності.

1.5. Заходи безпеки під час проведення занять

☝ Під час проведення водних процедур та занять з оздоровчого плавання слід дотримуватися такого:

– виконувати правила особистої гігієни, не користуватися спільними предметами туалету: одним купальним костюмом, рушником, шапочкою тощо;

– особи з довгим волоссям обов'язково мають користуватися шапочками для плавання;

– не можна довго залишатися у воді без рухів;

– після виходу з води слід добре розтерти тіло рушником, витерти голову, вуха й одягнутися.

У природних водоймах слід виконувати обов'язкові вимоги безпеки.

✖ Заборонено:

– купатися у недозволених місцях (набережна, переправа, пристань тощо);

– стрибати у воду з містків, суден, човнів;

– підпливати до моторних, вітрильних суден, барж, човнів;

– плавати у місцях, де пролягає фарватер, перепливати ріки;

– підпливати до буйків, бакенів, залазити на них;

– стрибати у воду головою униз та пірнати у незнайомих місцях, не знаючи глибини й стану дна;

– залишатися у басейні після закінчення заняття, а на пляжі й у купальні після закінчення їхньої роботи.

☞ Під час купань та плавання необхідно виконувати такі **основні заходи безпеки:**

- місце для купання має бути неглибоким, мати чисте дно, яке необхідно перевіряти перед кожним заняттям;
- не порушувати меж місця занять (купання);
- не можна заходити у воду у разі нездужання, натще або раніше ніж через 2 год після їди, за температури води нижче 18 °С, великих хвиль або сильної течії;
- усі вправи у воді, а також перші спроби самостійного плавання слід виконувати на мілкому місці, а спроби самостійного плавання на дальність проводити тільки вздовж берега.

На заняттях з плавання, які проводить тренер або інструктор, слід:

- дотримуватися суворої дисципліни: не дозволяти випадків неорганізованого купання, самовільного пірнання, криків, пустування;
- входити у воду й виходити з неї можна лише за командою викладача;
- тільки тренер (інструктор), який проводить заняття, може допустити до занять тих, хто запізнився, або дозволити комусь раніше вийти із води;
- перед та після занять слід проводити переклик тих, хто займається;
- під час перевірки на вміння плавати у воді можуть одночасно плисти не більше двох осіб;
- пірнати й стрибати у воду можна тільки почергово за умови, що попередній стрибун вийшов з води або відплив на безпечну відстань.

Суворе виконання правил безпеки запобігає травмам та трагічним випадкам. Завдання тренера (інструктора) полягає у тому, щоб навчити всіх користуватися плавальними засобами (круги, м'ячі, дошки тощо), уміти застосовувати раціональні дії у разі непередбачених ситуацій (швидка течія, вир тощо).



Контрольні запитання та завдання

1. Дайте загальні поняття про здоров'я людини та здоровий спосіб життя.

2. Поясніть різницю між оздоровчим, лікувальним та адаптивним плаванням.

3. Як впливають на організм людини заняття плаванням?

4. Розкажіть про основні фізичні властивості води.

5. Які фактори визначають техніку плавання?

6. Дайте характеристику заходам безпеки під час занять плаванням.

7. Дайте характеристику видам плавання.

8. Наведіть приклади з методики проведення занять (за вибором) з оздоровчого, лікувального або адаптивного плавання.

Розділ 2

СПОСОБИ ПЛАВАННЯ

2.1. Кроль на грудях

Характерною особливістю плавання способом кроль на грудях є те, що плавець пересувається у воді з відносно рівномірною, поступальною швидкістю і порівняно високою рівновагою тулуба (рис. 2.1).

Положення тулуба. Тулуб плавця знаходиться у випрямленому, обтічному і майже горизонтальному положенні на поверхні води. Кут нахилу голови до поздовжньої осі тіла становить 20—25°. Піднімання голови веде до надлишкового прогину тулуба і, як наслідок, до збільшення лобового опору, а опускання — до занурення у носову хвилю, що також загальмовує пересування. Під час плавання зі змагальною швидкістю плечі, спина, сідниці виступають над водою, а стегна піднімаються майже до поверхні води. Тулуб ритмічно повертається ліворуч і праворуч навколо поздовжньої осі. Рухи тулуба тісно пов'язані з рухами руками — вони допомагають виносу руки з

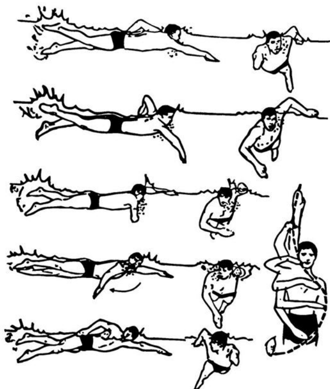


Рисунок 2.1 — Техніка плавання кролем на грудях

води та її пронесенню над нею, початку гребка іншою рукою і збереженню рівноваги тулуба. Найбільший поворот тулуба припадає на момент вдиху, що його полегшує, адже значно зменшується поворот голови убік. У цей момент величина "крену" тіла становить 40—45°. Зі збільшенням темпу плавання коливання тіла вздовж поздовжньої осі зменшується.

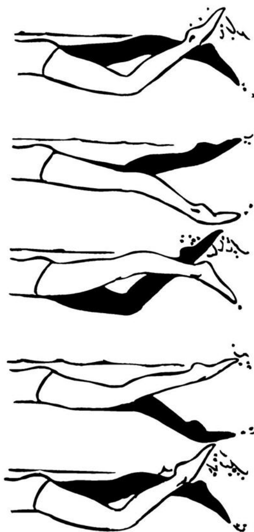


Рисунок 2.2 — Техніка рухів ногами у плаванні кролем

Рухи ногами забезпечують рівновагу тіла, надають йому обтічної форми, підсилюють окремі фази рухів руками. Рухи ногами є раціональними, якщо впливають на темп рухів руками і не порушують їх безперервне узгодження (рис. 2.2).

Ноги виконують зустрічні рухи зверху вниз і навпаки. Рухи вниз вважаються основними або робочими, вони більш енергійні й у практиці плавання отримали назву "удари". Рухи вгору називають підготовчими, вони не такі енергійні і більше розслаблені.

Ноги починають свої рухи від стегна. Важливим елементом техніки є обгін гомілки стегном, а стегна — ступнею (хвилеподібний рух).

Підготовчий рух (знизу вгору). У вихідному положенні (крайньому нижньому) нога пряма, займає похиле положення відносно тулуба, оскільки зігнута у кульшовому суглобі, ступня повернута усередину й розслаблена. Рух ноги вгору починається з її розгинання у кульшовому суглобі. До горизонтального положення вона рухається прямою, а згодом згинається у колінному суглобі. Гомілка та ступня продовжу-

ють рух вгору до кута 130—140° у колінному суглобі, а стегно за рахунок згинання у кульшовому суглобі починає рухатися униз до кута 160—165°. У цьому положенні підготовчий рух ноги вважається закінченим.

Робочий рух (згори униз). Нога послідовно розгинається у колінному й гомілковостопному суглобах та одночасно згинається у кульшовому суглобі — нога рухається униз. Потім гомілка та ступня ще продовжують рух униз до повного розгинання ноги у колінному суглобі, а стегно, випереджаючи їх, починає рухатися вгору — хвилеподібний рух ноги в цілому. За такого руху ноги, а особливо ступні, виникають підйомна сила та сила тяги, що сприяють утриманню тіла на поверхні води та просуванню його вперед. Робочий рух ноги вважається завершеним, якщо вона повністю випрямлена у колінному суглобі.

Рухи руками. У плаванні кроль на грудях основне просування тіла вперед забезпечують руки (кисті та передпліччя), що рухаються по криволінійних траєкторіях. Цикл рухів кожної руки складається з таких фаз: вхід руки у воду; захват води; основна частина гребка; вихід руки з води; пронесення руки над водою (рис. 2.3).

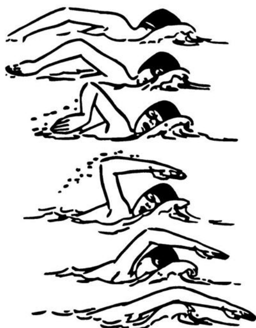


Рисунок 2.3 — Техніка пронесення руки над водою у плаванні кролем

Вхід руки у воду. Зігнута у ліктьовому суглобі рука швидко вкладається у воду під гострим кутом попереду одноіменного плечового суглоба, долоня обернена униз—назад, пальці зімкнені. Занурюється рука у воду спочатку долонею, а потім передпліччям та плечем і таким чином розгинається, після чого розпочинається наступна фаза.

Захват води. Рука спочатку рухається вперед—униз, кисть повертається долонею трохи назовні, продовжує згинатися у ліктьовому суглобі, а кисть переміщується за

поздовжню вісь тіла вниз—усередину. Рука набуває найоптимальнішого положення для виконання гребка з кутами: горизонталь—передпліччя — 30—40°; у ліктьовому суглобі — 120—140°.

Основна частина гребка. Пересуваючись під тулубом з прискоренням, рука продовжує згинатися у ліктьовому суглобі до кута 90—110°, кисть рухається спереду назад похилою площиною з одночасним повертанням передпліччя назовні (найефективніша частина гребка). Далі рука поступово розгинається і закінчує основну частину гребка майже прямою біля лінії таза, рухаючись угору—назад. Значне згинання, а потім розгинання руки дозволяє зберегти протягом усієї фази вертикальне положення кисті, забезпечивши цим максимальну силу тяги.

Вихід руки з води відбувається у такій послідовності: плече, передпліччя, кисть.

Пронесення руки над водою. Активним рухом плеча і передпліччя з постійним високим положенням ліктя, розслабленим передпліччям рука проноситься над водою у крайнє переднє положення для виконання наступного циклу рухів.

Правильне узгодження роботи обох рук для отримання безперервних тягових зусиль веде до високої та рівномірної швидкості. Цикл рухів завершується, коли ліва рука закінчує першу половину основної частини гребка, а права — пронесення.

Дихання. Вдих здійснюється поворотом голови з води у бік (правий чи лівий), а видих — поворотом голови вниз у воду. Вдих (глибокий) швидкий, акцентований через рот у момент початку пронесення руки над водою, а видих (повний) також через рот, але триваліший, з прискоренням і триває до закінчення гребка цією самою рукою через цикл рухів іншою (рис. 2.4).



Рисунок 2.4 — Техніка дихання плавця з поворотом голови

Узгодження рухів. У плаванні кролем на грудях існують кілька варіантів узгоджен-

ня рухів — двохударний, чотириударний та шестиударний кроль.

У двохударному кролі повний цикл рухів складається з двох гребків руками, двох гребків (ударів) ногами та одного вдиху й видиху. Для такого варіанту кроля характерні трохи скорочені гребки руками, що сприяє високому темпові рухів. Рухи ногами відрізняються нерівномірністю та складними траєкторіями переміщення і спрямовані на підтримання обтічного положення тулуба.

Чотириударний кроль відрізняється від двохударного тим, що за таким самим складом рухів руками та дихання, здійснюються чотири удари ногами.

Шестиударний кроль характеризується відповідно шістьма ударами (гребками) ногами на повний цикл рухів руками та дихання. Рухи ногами у плаванні цим способом сприяють стабілізації положення тіла під час інерційної частини пронесення руки перед її зануренням у воду (Каунсилмен, 1982; Ганчар, 1998; Глазирін, 2006).

Методика навчання техніки плавання способом кроль на грудях розпочинається ще під час освоєння з водою, коли опановуються такі важливі деталі техніки, як правильне положення тіла, збереження рівноваги у воді, вміння ковзати з різним положенням тулуба та рук, дихання тощо. Усі рухи імітуються спочатку на суші, а потім виконуються у воді у такій послідовності: вивчення рухів ногами і дихання; вивчення рухів руками і дихання; узгодження рухів ногами, руками та дихання; вивчення варіантів техніки плавання кролем та вдосконалення їх.

Удосконалення техніки плавання кролем на грудях. Робота над удосконаленням техніки плавання кролем на грудях починається з постановки правильного раціонального гребка руками. Плавання тільки за допомогою рук дозволяє швидше виявити та усунути недоліки у їх роботі.

Під час удосконалення рухів руками звертається увага на розслаблення м'язових груп спини та тулуба і підключення їх до гребка руками; виконання гребка зігнутою у лікті рукою; активний початок гребка зі швидким захватом води долонею та передпліччям; виконання гребка з при-

скоренням до стегна; розслаблення зап'ястка наприкінці гребка та всієї руки під час її пронесення і входу у воду; акуратний вхід руки у воду з високим положенням ліктя (рис. 2.5).

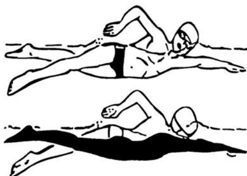


Рисунок 2.5 — Ефективне положення тулуба, голови і кінцівок у плаванні кролем на грудях

Суттєвим моментом техніки рухів рукою у другій половині гребка є положення долоні. Вона має бути перпендикулярною до поверхні води. Для цього використовуються вправи з розслабленням кисті у кінцевій фазі гребка, що дуже важко координувати початківцям на фоні робочого напруження м'язів руки, або плавання з лопатками, акцентуючи увагу на другій половині гребка.



Рисунок 2.6 — Помилки у техніці рухів рук і тулуба у плаванні кролем

У разі уповільнення або постановки кисті з лопаткою у неправильне положення потік води буде намагатися зірвати лопатку з руки або загальмувати її вихід на поверхню (рис. 2.6).



Рисунок 2.7 — Помилки у техніці рухів голови і тулуба у плаванні кролем

Важливою ланкою під час вдосконалення положення тулуба та рухів руками є правильне виконання вдиху, для чого голова повертається, але не піднімається. Цей елемент техніки контролюється за рівнем занурення голови у воду постійно. Голова, плечовий пояс, таз та ноги не повинні відхилятися у різні боки (виляти) (рис. 2.7).

Засвоєння будь-якого варіанта техніки плавання кролем, як правило, пов'язане з індивідуальністю кожного плавця (Каунсилмен, 1982; Ганчар, 1998; Глазирін, 2005) (табл. 2.1).

Таблиця 2.1 — **Помилки під час навчання плавання кролем на грудях та способи їх виправлення** *(Викулов, 1999)*

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
У положенні тулуба й голови			
Голова піднята високо над водою. Тулуб прогнутий	Високе положення голови над водою зумовлене побоюванням опустити голову у воду або невмінням правильно дихати	Збільшується міделів переріз. Зростає лобовий опір. Порушується потрібна координація, оскільки м'язи шиї, плечового пояса й спини дуже напружені	Плавання на одних ногах з витягнутими уперед руками й опущеною головою. Дивитися вниз або навіть назад. Під час плавання кролем у повній координації погляд фіксувати на ноги, дивитися вниз—назад. Навчатися дихання
Тулуб зігнутий у кульшових суглобах	Надмірне напруження м'язів тулуба	Збільшується опір внаслідок неправильного положення стегон	Вправи у ковзанні на грудях з вільними рухами ніг кролем
Тулуб відхиляється праворуч і ліворуч, звивається	Неправильно виконується фаза входу рук у воду	Зростає величина шляху. Збільшується загальний опір	Удосконалювати рухову навичку на суші та у воді шляхом правильного виконання вправи
Сильні коливання тулуба відносно поздовжньої осі тіла	Невміння тримати рівновагу: а) під час повороту голови для вдиху сильний крен виконує тулуб; б) після занурення рук у воду кисті далеко заходять за середню лінію тіла, а лікті провалюються	Збільшується опір води	Плавати з високо піднятою головою; за допомогою рухів ногами і однієї руки, витягнутої уперед; із затримкою дихання на вдиху; стежити за виконанням початку гребка. Початок гребка виконувати з трохи піднятими ліктями

Продовження таблиці 2.1

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
Голова сильно занурена у воду	Слабкий контроль за положенням голови. Очі закриті	Високе положення таза, неефективна робота ногами. Утруднюється дихання. Зростає опір	Плавати з піднятою головою у серії тренувальних завдань. Плавати із затримкою дихання, дивлячись уперед
Різкий рух головою для вдиху	Несвоєчасний поворот голови для вдиху	Збій дихання	Виконувати тренувальні вправи на загальну узгодженість рухів у способі з диханням
Величезний кут атаки тулуба (плавання стоячи)	Не працюють ноги	Значно зростає опір, знижується швидкість плавання	Формувати навичку роботи ногами
Коливання тіла плавця у вертикальній площині	Сильна "вертикальна складова" у рухах руками; відсутність належного ритму рухів	Значне збільшення опору	Тренувальні завдання на постановку гребка, особливо положення ліктя (одна з найважливіших вимог)
		У рухах руками	
Помилки під час входу руки у воду	Помилки у підготовчій частині руху. Слабка рухливість у плечових суглобах	Коливання тіла на рівні лінії плечей. Помилка у фазі захоплення	Тренувальні завдання на суші. Плавання за допомогою рухів ногами та однієї руки, інша рука витягнута уперед
Дуже тривале захоплення	Намагання плавця дуже якісно виконати захоплення	Збільшення "вертикальної складової". Зменшення сили тяги	Контролювати виконання вправ, спрямованих на удосконалення техніки рухів руками
"Завалювання" ліктя у середній частині гребка	Долоня як основна робоча поверхня не виходить в оптимальне положення гребка. Зменшується площа опори. Збільшуються коливання тіла	Низький рівень силової підготовленості плавця	Включити у тренування силові вправи на суші та у воді. Контролювати цю частину руху під час удосконалення техніки плавання

Продовження таблиці 2.1

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
Вкорочений гребок	Низький рівень силової підготовленості плавця. Дуже високий темп рухів	Зниження швидкості плавання	Працювати над якістю гребка
Гребок виконується боком	Результат неправильного навчання або відсутності будь-якого навчання	Знижується ефективність гребка, руки швидко стомлюються	Удосконалюватися у плаванні за елементами та у повній координації. Стежити за тим, щоб рухи кисті були прямолінійними
Повільний гребок	Недостатній розвиток м'язів плечового пояса й спини	Слабка тяга. Низька швидкість	Спеціальні вправи для розвитку м'язів плечового пояса. Пропливати короткі відрізки з високою швидкістю
Відставання кисті під час гребка	Не виконується основна вимога гребка і немає високого положення ліктя	Знижується ефективність гребка, зменшується тягове зусилля	Виконувати спеціальні силові вправи. Звертати увагу на положення ліктя під час удосконалення техніки плавання
Руки "ляскають" під час входу у воду	Помилки у підготовчій частині руху	"Змазується" початок гребка	Виконувати спеціальні вправи на вивчення й удосконалення підготовчої частини гребка на суші й у воді
Пронесення над водою прямої руки	Результат неправильного навчання або відсутність будь-якого навчання	Помилка під час виконання гребка, особливо у його початковій частині	Виконувати спеціальні вправи

Продовження таблиці 2.1

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
У рухах ногами			
Ноги б'ють по поверхні води	Надмірне згинання ніг у колінних суглобах. Відсутній рух ногами "від стегна"	Знижується ефективність рухів ногами	Плавати за допомогою рухів прямими ногами. Удосконалюватися у плаванні з дошкою у руках. Плавати кролем з високо піднятою головою
Ноги виконують рухи надто глибоко	Мляві рухи ногами	Зростає опір. Знижується швидкість плавання	Виконувати спеціальні вправи для удосконалення рухів ногами
Амплітуда рухів надто велика	Результат неправильного навчання	Знижується ефективність рухів ногами	Контролювати амплітуду рухів у роботі над технікою
Стопи слабко рухливі	Обмежена рухливість у гомілковостопних суглобах	Знижується ефективність рухів ногами	Працювати над збільшенням рухливості у гомілковостопних суглобах
Немає руху "від стегна"	Плавець не зрозумів завдання	Низька швидкість. Можлива поява стоп на поверхні води й багато бризок	Більше працювати прямими ногами. Плавати з дошкою. Плавати з високо піднятою головою
Під час вдиху припиняється робота ногами	Рухова навичка не закріплена	Порушується передавання кількості руху з однієї ланки на іншу. Збільшується опір	Більше плавати "на одних ногах", удосконалювати навичку безперервної роботи ногами
Пізній вдих	Порушена узгодженість рухів рук і дихання	Обличчя занурюється у воду — утруднюється дихання. Порушується вхід у воду й захоплення, тобто початок гребка	Вправи в узгодженості рухів руками й дихання. Стежити за тим, щоб вдих виконувався у момент, коли тіло максимально нахилене на бік, це співпадає з виносом руки з води і початком її пронесення над водою

Продовження таблиці 2.1

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
Надмірне напруження м'язів рук і ніг	Недостатня спеціальна підготовленість	Швидке стомлення, зниження швидкості плавання	Виконання різних завдань, варіюючи напруження м'язів рук та ніг
Довгий захват води після занурення руки	Помилки під час навчання	Порушення рівномірності у просуванні і зниження темпу плавання	Виконувати різні вправи для узгодженості рухів руками

2.2. Кроль на спині

Положення тулуба. Тіло плавця набуває у воді обтічного, витягнутого положення. Плечовий пояс, таз і стегна біля поверхні води, а гомілки та ступні занурені у воду. Положення голови стабільне, без поворотів. Вона лежить на воді невимушено, м'язи шиї ненапружені, підборіддя знаходиться майже біля грудей. Рівень води проходить біля вух (рис. 2.8).

У плаванні кролем на спині, як і кролем на грудях, тулуб плавця разом із тазом та стегнами повертається навколо поздовжньої осі, але дещо менше — близько 30—40°.

Рухи ногами. Рухи ногами у плаванні кролем на спині відіграють головну роль в урівноваженні положення тіла, утриманні його у відносно горизонтальному та обтічному положенні і незначну роль у створенні пересувної сили або сили тяги.

Ноги ритмічно, з невеликою амплітудою рухаються від стегна зустрічно знизу вгору (робочий рух) та згори вниз (підготовчий рух). У колінному суглобі ноги згинаються приблизно так само, як під час плавання кролем на грудях. У зв'язку з помірними кренами тулуба ноги рухаються майже у вертикальній площині за мінімальних відхилень від горизонтальної лінії.

Підготовчий рух (згори униз). У вихідному положенні (крайньому верхньому) нога пряма, повернута до середини, ступня знаходиться біля поверхні води й займає трохи похиле відносно тулуба положення. Підготовчий рух розпочинається з розгинання прямої ноги (назад) у кульшовому суглобі до кута 165—175° і лише потім вона починає згинатися у

колінному суглобі. Гомілка та ступня продовжують рухатися униз, а стегно починає рухатися угору. Коли кут між передньою поверхнею стегна та тулубом (у кульшовому суглобі) досягне 130—140°, підготовчий рух ноги вважається закінченим.

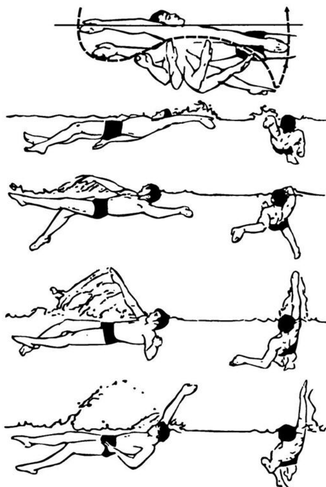


Рисунок 2.8 — Техніка плавання кролем на спині

Робочий рух (знизу вгору) розпочинається із послідовного розгинання ноги у колінному та гомілковостопному суглобах під час загального переміщення всіх ланок ноги вгору. У момент, коли коліно безпосередньо наблизиться до поверхні води, стегно починає рухатися вниз, розгинаючись у кульшовому суглобі, і випереджає таким чином інші ланки ноги, які ще продовжують рухатися вгору. Ці умови сприяють швидкому розгинанню ноги у колінному суглобі й тим самим прискорюють хвилеподібний рух ступні вгору—назад. У результаті виникає сила тяги, що сприяє просуванню плавця вперед. У момент випрямлення ноги у колінному суглобі її робочий рух вважається закінченим.

Слід відмітити, що у плаванні кролем на спині рухи ногами відіграють значнішу роль, ніж у кролі на грудях.

Рухи руками. Робочі рухи руками під час плавання способом кроль на спині виконуються почергово та послідовно у напрямку спереду—вниз—назад, а підготовчі навпаки — ззаду—вгору—вперед. Коли одна рука здійснює робочі рухи, інша — підготовчі.

Цикл рухів руками у плаванні кролем на спині складається з таких фаз: вхід руки у воду; захват води; основна частина гребка; вихід руки з води; пронесення руки над водою.

Вхід руки у воду. Рука опускається у воду на лінію, що проходить через однойменний плечовий суглоб і паралельно або під деяким кутом (не більше 15°) до поздовжньої осі тулуба. Під час занурення у воду долоня повернута назовні, а кисть — мізинцем до води.

Захват води. Після входу руки у воду тулуб починає обертатися навколо поздовжньої осі в її бік. Таким чином, рука швидко занурюється униз—вперед на глибину 15—20 см і починає згинатися у ліктьовому суглобі до кута 150°, а кисть рухається вперед—униз—назовні на глибину 30 см.

Основна частина гребка розпочинається з моменту, коли кисть починає рухатися назад—угору за рахунок згинання руки у ліктьовому суглобі та обертання передпліччя. У середині гребка кут передпліччя—плече дорівнює 70—100°, усі гребкові площини обернені назад, а кисть піднімається майже до поверхні води. Коли кисть проходить лінію плечових суглобів, рука поступово розгинається в ліктьовому суглобі й закінчує основну частину гребка хвилеподібним рухом кисті назад—униз—усередину. Рука повністю випрямляється, а кисть опускається у воду на глибину 30—40 см.

Вихід руки з води розпочинається, коли плавець, обертаючи передпліччя, повертає долоню до стегна і послідовно піднімає з води кисть, передпліччя та плече.

Пронесення руки над водою здійснюється у вертикальній площині, що проходить через плечовий суглоб, долоня поступово розвертається назовні. Пряма напружена рука рухається з мінімальними м'язовими зусиллями, а долоня поступово повертається назовні. Пронесення здійснюється рівномірно й відповідно до швидкості гребка іншою рукою.

Рівномірність поступального плавання кролем на спині забезпечується мінімальною перервою під час виконання рухів руками у процесі основної частини гребка. На момент закінчення основної частини гребка однією рукою інша якнайшвидше закінчує захват.

Дихання. Під час плавання кролем на спині дихання здійснюється без занурення голови під поверхню води, але воно має бути безперервним та ритмічним. Вдих виконується через широко відкритий рот під час пронесення руки над водою, а видих — у момент гребка та виходу цієї самої руки з води.

Узгодження рухів. Плавці, як правило, способом на спині не долають дистанцій більше 200 м, тому найраціональнішим для використання цього способу є шестиударна техніка рухів ногами, адже тільки за такої координації забезпечується рівномірне, поступальне просування та стійке положення тіла плавця у воді.

Узгодження рухів руками та ногами здійснюється таким чином.

Коли ліва рука знаходиться у воді перед плечовим суглобом, права закінчує основну частину гребка (кисть біля стегна), ліва нога у крайньому нижньому положенні, а права навпаки. Ліва рука здійснює захват, права розпочинає пронесення, ліва нога виконує удар знизу вгору, а права рухається униз.

Продовжуючи рух, ліва рука завершує першу половину основної частини гребка, права доходить до середини пронесення над водою, ліва нога рухається униз, а права виконує удар знизу—вгору. Потім ліва рука закінчує основну частину гребка, права — пронесення і входить у воду, ліва нога виконує удар угору, а права рухається вниз. Узгодження у циклі рухів лівою рукою закінчується правою рукою (Каунсилмен, 1982).

Методика навчання техніки плавання способом кроль на спині аналогічна кролю на грудях за умови виконання всіх вправ не тільки на грудях, а й у положенні на спині. Найчастіше вивчення техніки плавання кролем на грудях та на спині здійснюється паралельно або одночасно. Особливо це стосується навчання рухів ногами (табл. 2.2).

Усі рухи виконуються спочатку на суші у порядку ознайомлення, а потім у воді у такій послідовності: вправи для вивчення рухів ногами, руками, узгодження рухів ногами, руками та дихання; вправи для вивчення та удосконалення варіантів техніки плавання кролем на спині.

Таблиця 2.2 — **Помилки під час навчання плавання кролем на спині та способи їх виправлення** *(Викулов, 1999)*

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
		У положенні тулуба	
Плавець у воді "сидить"	Велике згинання у кульшових суглобах. Підборіддя береться на груди (неправильне положення голови). Помилки на початку підготовчого руху ногою	Неправильна робота ногами. Значно зростає опір. Порушуються ритм руху й загальна узгодженість рухів	Стежити за положенням голови під час виконання тренувальних завдань. Звернути увагу на початок підготовчого руху ногами: перша половина підготовчого руху виконується прямою ногою, за рахунок цього збільшується "вертикальна складова" — таз опиниться у високому положенні
		У рухах ногами	
Коліна показуються з води	Велике згинання ніг у колінних суглобах, невірно виконується початок підготовчого руху	Знижується ефективність руху ногами. Це, насамперед, призводить до зменшення сили тяги й, окрім цього, порушує ритм рухів і загальну узгодженість	Плавати на прямих ногах. Тягнутися уперед — така рухова настанова має домінувати під час виконання тренувальних завдань. Виконувати базові вправи для вивчення техніки рухів ногами на суші та у воді
Тулуб прогнутий, голова "закинута" назад	Високе підніманння таза, помилки у рухах ногами	Вода заливає обличчя. Дихання утруднене	"Взяти" підборіддя більше на груди, виконувати тренувальні вправи з таким положенням голови

Продовження таблиці 2.2

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
Значні коливання тіла на рівні лінії плечей у горизонтальній площині	Невірний вхід рук у воду: кисті заходять далеко за середню лінію тіла. Вхід у воду зігнутих рук	Збільшується опір води	Тягнутися на вхід у воду прямою рукою, такої рухової настанови дотримуватися під час виконання спеціальних завдань
Значні крени тулуба	Дуже глибоко виконується захоплення води	Зростає опір води	Виконувати початок гребка ближче до поверхні води у спеціальних тренувальних завданнях
Коліна показуються з води	Немає рухів ногами "від стегна", що є недоліком навчання. Невірно виконується початок підготовчого руху ногами	Знижується ефективність рухів ногами. Помилка веде до зменшення сили тяги, порушуються ритм рухів і загальна узгодженість	Плавати на прямих ногах. Тягнутися уперед — така рухова настанова має домінувати під час виконання спеціальних тренувальних завдань. Розвивати рухливість у суглобах
	У рухах руками		
Згинання рук у лікті до моменту входження руки у воду	Кисть занурюється у воду не на лінії плеча, а заходить за середню лінію тіла	Порушується рух у наступних частинах гребка	Виконувати спеціальні вправи. Плавати за допомогою рухів ногами й однієї руки, друга — витягнута. Контролювати положення під час плавання на техніку
Входження руки у воду тильною стороною кисті (долонею угору)	Помилки під час навчання	Поява біля руки великої кількості повітряних бульбашок, що врешті знижує ефективність гребка	Тримати кисть у вертикальній площині долонею назовні і так, щоб вона "розсікала" поверхню води мізинцем

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
			Стежити за цим під час виконання спеціальних тренувальних завдань на техніку плавання
Широкий маховий рух рукою через сторону, а не у вертикальній площині над тулубом	Помилка під час навчання	Порушує прямолінійність рухів плавця	Виконувати спеціальні завдання на суші та у воді. Контролювати під час виконання тренувальних завдань
Порушення ритму рухів руками у повітрі (різко, прискорено, уповільнено, плескає під час входження у воду тощо)	Помилка під час навчання	Знижується ефективність гребка. Порушується загальна узгодженість рухів	Виконувати спеціальні завдання на суші та у воді. Контролювати під час виконання тренувальних завдань
Гребок прямою рукою	Помилки під час навчання	Збільшує вертикальну складову, знижує ефективність гребка	Виконувати спеціальні завдання на суші та у воді
Гребок за прямою лінією	Помилка під час навчання	Знижується ефективність гребка, зменшується опір	Виконувати спеціальні завдання на суші та у воді. Доцільні теоретичні заняття
“Провалювання” ліктя у першій половині гребка	Недостатня силова підготовленість	Знижується ефективність гребка, оскільки виводиться з робочого положення основна поверхня — кисть	Виконувати спеціальні базові вправи на суші та у воді
Немає завершального руху кисті у момент гребка	Помилки під час навчання	Призводить до появи сил, що топлять. Знижується ефективність гребка	Під час виконання тренувальних завдань на техніку контролювати цей важливий елемент

Продовження таблиці 2.2

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
Виконання входження рук у воду збоку	Недостатня рухливість у плечових суглобах	Суттєво спотворюється структура гребка, знижується його ефективність	Виконувати спеціальні вправи для розвитку рухливості у плечових суглобах
Відсутній "високий лікоть"	Слабка силова підготовленість	Кисть як основна робоча поверхня не набуває оптимального положення	Виконувати спеціальні вправи для розвитку сили
Вкорочений гребок	Слабка силова підготовленість	Знижується ефективність гребка	Розвивати силу за допомогою спеціальних вправ
	У диханні		
Затримка дихання	Побоювання попадання води у дихальні шляхи. Надмірне напруження	Швидке стомлення	Вправи з видихом у воду
Неузгодженість дихання з рухами у циклі	Не сформована навичка узгодженості дихальних рухів і рухів руками й ногами	Швидке стомлення	Формувати рухову навичку узгоджених рухів спеціальними вправами
	У загальній узгодженості рухів		
Нечастий темп рухів руками відносно рухів ногами	Результат недостатнього навчання, захоплення під час навчання вправами, спрямованими на узгодження рухів ногами	Порушення узгодженості рухів, зниження швидкості плавання	Удосконалювати правильну узгодженість рухів руками й ногами за допомогою спеціальних вправ
Надмірно часті рухи руками відносно рухів ногами	Помилки під час навчання. Погана рухливість суглоба ніг	Зниження швидкості плавання	Розвивати рухливість у суглобах ніг, удосконалювати правильну узгодженість рухів руками й ногами

2.3. Брас

Положення тулуба під час плавання брасом. Тіло плавця пряме, зберігає обтічне положення біля поверхні води, а голова або опущена у воду обличчям донизу (у момент видиху), або над поверхнею, рухом підборіддя угору (під час вдиху) (рис. 2.9). Ось чому протягом циклу рухів кут атаки у брасі постійно змінюється — від найбільшого (10—20°) у момент вдиху до найменшого (2—8°) у момент закінчення підготовчого руху руками. Відносно води положення може бути високим (точки плечових суглобів на рівні поверхні води, вуха вище плечей) або низьким (плечі майже повністю занурені у воду, голова мінімально виглядає з води). Останній варіант дозволяє плавцю набути кращого обтічного положення, але утруднює вдих та закінчення підготовчого руху руками.

Рухи ногами у брасі одночасні та симетричні. Вирізняють три основні фази рухів ногами — підготовча (підтягування), робоча (відштовхування) та ковзання (пауза).

Підготовчі рухи. З вихідного положення ноги прямі, зімкнуті, пальці від себе. Обидві ноги одночасно плавно згинаються у колінних та кульшових суглобах, стегна залишаються біля поверхні води. Потім стегна починають опускатися униз, коліна симетрично розводяться в сторони на ширину таза та дещо опускаються униз. Ступні рухаються безпосередньо біля поверхні води у напрямку до тулуба. Далі ноги продовжують згинатися у кульшових суглобах, а ступні, по мірі підтягування, розходяться в сторони на

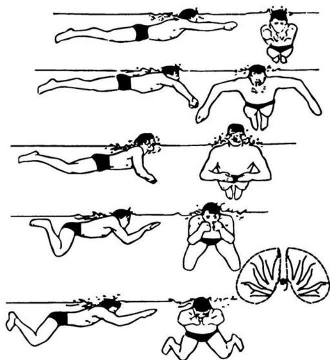


Рисунок 2.9 — Техніка плавання брасом

ширину таза. Підготовчі рухи закінчуються розведенням колін в сторони на ширину плечей і повертанням гомілок та стоп назовні та "на себе". Найоптимальнішим закінченням підготовчої фази рухів ногами вважається таке: кут між стегном та тулубом дорівнює 125—140°, а між стегном та гомілкою — 35—50° (гомілка набуває фактично вертикального положення, а ступня не піднімається з-під поверхні води). Підготовчі рухи не слід виконувати надто швидко, адже вони створюють додатковий опір просуванню плавця вперед.

Робочі рухи ногами розпочинаються поступовим, прискореним та енергійним їх розгинанням у кульшових та колінних суглобах. Гомілки та ступні здійснюють хвилеподібні рухи дугою, відштовхуючись від води. На початку робочого руху ногами ступні рухаються у сторону—назад, а з вирівнюванням ніг у колінних суглобах вони змикаються. Рух гомілками та ступнями назад, у результаті якого виникають реактивні гідродинамічні сили, стає можливим за рахунок одночасного розгинання ніг у кульшових та колінних суглобах. Гребними поверхнями під час виконання відштовхування є внутрішні поверхні ступень та гомілок. Робочі рухи ногами завершуються разом з випрямленням ніг.

Ковзання. Під час ковзання ноги прямі, але не напружені, піднімаються до горизонталі близько поверхні води і змикаються.

Рухи руками. Робочі рухи складаються з двох фаз — захвату води та основної частини гребка, а підготовчі з однієї — виведення рук у вихідне положення.

Захват води. З вихідного положення руки прямі, зімкнуті, долонями вниз та трохи зовні, кисті на глибині 10—15 см, розпочинається плавний рух ними вперед—у сторони—вниз, долоні розвертаються назовні і дещо згинаються у зап'ястках, лікті вище них. На момент, коли кут між поверхнею води та передпліччями досягне 15—20°, а кисті будуть на глибині 20—25 см, фаза захвату води закінчується.

Основна частина гребка. Кисті рухаються в сторони—вниз—назад за рахунок згинання рук та обертання передпліч у ліктьових суглобах. Коли кут згинання рук у ліктьових суглобах досягне 120°, а між передпліччям та поверхнею води

буде кут 50—70°, закінчується перша частина гребка, що називається підтягуванням. У заключній частині гребка кисті та передпліччя з прискоренням потужно відштовхуються від води, рухаючись назад—усередину за крутою траєкторією і збереженням позитивного кута атаки.

Підготовчі рухи. Після закінчення гребка руки згинаються у ліктьових суглобах до кута 90—100°, лікті опускаються униз, а кисті — вгору до горизонталі та дещо виходять вперед. Таким чином, руки підводяться під груди. Потім плавно, долонями у середину, руки, розгинаючись у ліктьових суглобах, рухаються вгору аж до вихідного положення для наступного робочого руху.

Дихання. Вдих у плаванні брасом виконується через рот у момент найвищого положення плечей наприкінці гребка руками, підніманням голови підборіддям угору. Потім голова опускається обличчям униз і після невеликої паузи розпочинається видих через рот та ніс протягом усього циклу рухів.

Узгодження рухів. Із вихідного положення ноги та руки прямі, зімкнені руки виконують захват та підтягування. Після підтягування ноги також розпочинають підготовчі рухи. Руки, виконавши відштовхування, переходять до фази виведення, а ноги продовжують підтягування, у цей час виконується вдих. Коли руки знаходяться на рівні підборіддя, ноги закінчують підтягування і ступні розвертаються назовні — руки плавно виводяться до вихідного положення, а ноги розпочинають робочий рух. Цикл завершується, коли прямі руки у вихідному положенні, а прямі ненапружені ноги піднімаються до поверхні води.

Основні помилки в узгодженні рухів під час плавання брасом показано на рисунках 2.10—2.13.

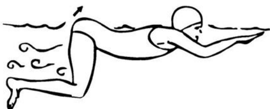


Рисунок 2.10 — Помилки у рухах ногами і положенні тулуба

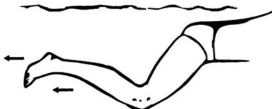


Рисунок 2.11 — Помилки у рухах ногами

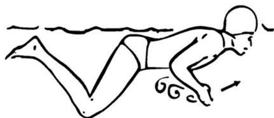


Рисунок 2.12 — Помилки у рухах руками і положенні тулуба

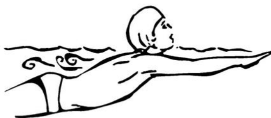


Рисунок 2.13 — Помилки в рухах головою і положенні тулуба

Методика навчання. Спочатку вивчається полегшений спосіб плавання брасом, який від спортивного способу відрізняється меншою амплітудою рухів руками та трохи піднятою над водою головою — рот не опускається нижче поверхні води (табл. 2.3)

Спочатку на суші треба опанувати присідання з вихідного положення ніг, характерного для брасу, що сприятиме розвитку гнучкості і, як наслідок, будуть створені кращі умови для прискорення вивчення рухів ногами брасом.

Лише потім у воді відбувається ознайомлення з елементарними рухами руками та ногами брасом (Глазирін, 2006).

Таблиця 2.3 — **Помилки під час навчання плавання брасом і способи їх виправлення** *(Викулов, 1999)*

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
У положенні тулуба			
Тулуб розташований під великим кутом атаки	Високо піднята голова. Помилки під час вдиху та у заключній частині гребка	Зростає загальний опір поступальному руху тіла плавця	Працювати над технікою дихання. Підборіддя під час вдиху не повинно "відриватися" від поверхні води
У рухах ногами			
Рухи ногами неодночасні	Низький рівень управління рухами (координація рухів)	Повністю порушується техніка способу брас	Виконувати спеціальні вправи на суші та у воді

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
Надмірне згинання ніг у кульшових суглобах (не підтягування п'яток до сідниць, а підтягування колін до живота)	Голова дуже опущена вниз. Відсутній прогин у попереку	Порушується сутність підготовчого руху; як наслідок у подальшому буде викривлена й структура робочого руху	Плавати на одних ногах, утримуючи підборіддя на поверхні води (як на краю столу): а) руки біля стегон; б) намагатися захопити руками стопи
Під час підготовчого руху широко розводяться коліна	Рух неосмислений. Немає чіткого уявлення про рух	Робочі поверхні гомілок і стоп не виводяться в оптимальне для відштовхування положення	Уточнити причину помилки. Повернутися до опанування попередніх вправ
Стопи не розводяться у боки у момент закінчення підготовчого руху	Слабка рухливість гомілковостопних суглобів	"Дельфіноподібний" рух	Виконувати спеціальні вправи на розвиток гнучкості (рухливості) гомілковостопних суглобів
Є пауза між підготовчим та робочим рухами	Інертність часток води. Особливості плинності рідини. Слабке уявлення про рух	Коливання внутрішньоциклової швидкості, зниження швидкості, наступні помилки у робочому русі	Попередити паузу. Цей момент руху контролювати
Активний рух ногами у першій половині робочого періоду — ноги випрямляються й розводяться у сторони	Робочий рух виконується дуже різко	Знижується ефективність робочих рухів. Порушується структура циклу; важко витіснити воду, щоб ноги повернути у вихідне положення для початку наступного циклу	Повторити виконання попередніх вправ. Контролювати цей момент руху
"Дельфіноподібні" рухи ногами зверху вниз	Невірно виконаний підготовчий рух ногами, слабка рухливість у гомілковостопних суглобах	Повністю порушуються структура циклу і в цілому техніка плавання способом брас	Проаналізувати підготовчий рух ногами. Зафіксувати момент закінчення підготовчого руху.

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
			Більше працювати над опануванням підготовчого руху. Розвивати рухливість у гомілковостопних суглобах
		У рухах руками	
Гребок виконується за лінією плечей	Немає чіткого уявлення про рухи або порушена методика навчання	Порушується структура циклу, руки вкрай складно вивести у вихідне положення внаслідок величезного додаткового опору	Повторити виконання попередніх вправ. Плавати за допомогою ніг та вкороченого гребка руками. Під час плавання вище тримати голову
Різка зупинка після закінчення фази відштовхування	Невірне уявлення про робочий рух	Збільшується коливання плавця у вертикальній площині, зростає опір, значно знижується швидкість руху. Порушується структура циклу	Почати вивчення з "базових" вправ на суші. Удосконалювати роботу ногами
Лікті сильно притискуються до грудей після закінчення гребка	Помилки під час початкового навчання	Порушується координація рухів у циклі, виникає значний опір під час виконання підготовчого руху рук	Починати вивчення з базових вправ на суші
		У диханні	
Неповний видих	Порушується узгодженість рухів руками й ногами. Помилки під час навчання	Утруднюється наступний вдих. Виникає швидке стомлення	Плавати з роздільною координацією з довгим ковзанням та повним видихом
Неповний вдих	Слабка узгодженість рухів усередині циклу. Неповний видих	Швидке стомлення	Плавати із роздільною координацією з повним видихом та глибоким вдихом

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
У загальній узгодженості дій			
Раннє підтягування ніг одночасно з початком гребка руками	Немає уявлення про узгодженість рухів	Гребок руками неефективний. Зниження швидкості плавання	Плавати із роздільною координацією, поступово зменшуючи паузу між рухами ногами і руками (до повного її зникнення)

2.4. Батерфляй

Положення тулуба та голови. Тіло плавця витягнуте, розташоване у воді майже горизонтально животом донизу, а головою вперед під невеликим кутом атаки, який коливається у межах 0—25° (у момент виносу рук з води), до 0—3° (після занурення їх у воду). Ці коливання тулуба виникають внаслідок одночасних і симетричних рухів руками та ногами, коли під час виймання рук з води та рухів ногами угору недостатньо компенсується сила занурення. Вхід рук у воду збігається з рухами стегон угору, а гомілок униз, плечовий пояс після рук та голови дещо занурюється під воду, а таз піднімається майже до її поверхні. В основній частині гребка руками плечовий пояс виходить на поверхню і знову разом із тазом починає опускатися у другій частині рухів руками над водою.

У цілому тулуб плавця просувається вперед за похилою, хвилеподібною траєкторією. Природні ритмічні рухи тіла з невеликою амплітудою допомагають краще скоординувати робочі та підготовчі рухи. Сильні акцентовані амплітудні рухи тулуба нераціональні (рис. 2.14).

Рухи ногами виконуються одночасно та симетрично згори вниз та знизу вгору. У рухах ногами бере активну участь тулуб плавця, а загальний ритм рухів у системі тулуб—ноги, зумовлений ритмом рухів верхньої частини тулуба.

Структура цих рухів нагадує структуру рухів ногами під час плавання кролем на грудях.

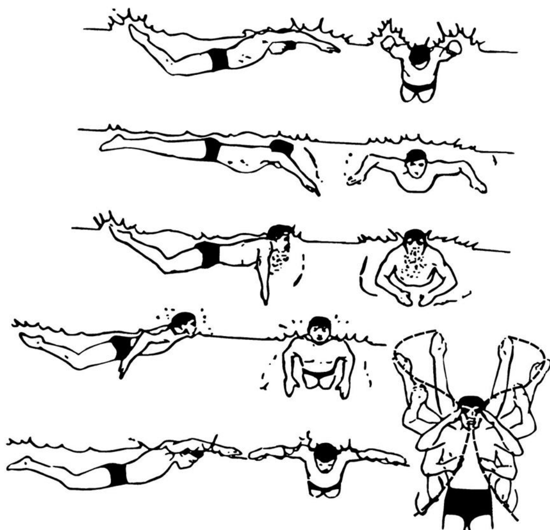


Рисунок 2.14 — Техніка плавання батерфляєм

Робочий рух (згори вниз) розпочинається, коли стегна, продовжуючи рух униз, захоплюють за собою гомілки та ступні, що виконують рух униз із прискоренням та під впливом зустрічного опору води, згинаються у гомілковостопних суглобах і починають розгинатися у колінних суглобах. Коли гомілки та ступні наближаються до горизонталі, таз та стегна піднімаються до поверхні води, а ноги продовжують розгинатися у колінних суглобах, гомілки та ступні енергійно рухаються вниз. Потім таз та стегна піднімаються до поверхні води, ноги швидко вирівнюються у колінах та з прискоренням виконують хвилеподібний рух униз. Робочий рух вважається закінченим, коли сідниці з'являються над поверхнею води, а ноги повністю випрямлені у колінних суглобах. Під час ви-

конання удару ногами вниз ступні повертаються у середину, а наприкінці удару плавець розгинає тулуб у попереку.

Підготовчий рух (знизу вгору). У крайньому нижньому положенні ноги прямі, ступні трохи повернуті всередину. Відносно тулуба ноги зігнуті у кульшових суглобах до кута 145—160°, таз знаходиться на поверхні води, верхня частина тулуба занурена під воду.

Рух угору починається з розгинання прямих ніг у кульшових суглобах та одночасного згинання тулуба у попереку і опускання таза. Приблизно до горизонталі ноги рухаються вгору прямими, а потім слідом за тазом стегна починають рух униз, ноги згинаються у колінних суглобах, ступні продовжують рух угору. Далі стегна швидко опускаються униз, коліна продовжують згинатися, а ступні піднімаються до поверхні води. У положенні, коли коліна зігнуті до кута 90°, таз знаходиться у крайньому нижньому положенні, а ступні зігнуті у гомілковостопних суглобах — ноги готові для виконання удару вниз.

Рухи руками. У плаванні способом батерфляй просування вперед головним чином забезпечують руки, що рухаються у воді за криволінійними траєкторіями. Цикл рухів руками складається з таких фаз: вхід рук у воду, захват води, основна частина гребка, винос рук з води та пронесення їх над водою.

Вхід рук у воду. Після пронесення рук над водою, прямі напружені руки опускаються у воду приблизно на ширині плечей у такій послідовності: кисті, передпліччя, плечі. Під час входу у воду кисті повернуті долонями назовні, а лікті займають високе положення. Голова опущена у воду обличчям вниз—вперед. Після входу у воду прямі руки повинні активно рухатися у напрямку вперед—униз.

Захват води. Ця частина роботи руками характеризується невеликим згинанням рук у ліктьових суглобах. Початок захвату води здійснюється рухами рук вперед—униз—в сторону, причому гребкові поверхні долонь виконують роботу під невеликим кутом атаки. У наступній частині захвату кут атаки такий самий, а руки рухаються униз—назад—в сторону. Під час захвату лікті зберігають високе положення, рухи виконуються швидко, а верхня частина тулуба розпочинає опускання

вниз. Голова опущена у воду, обличчя обернене вперед—униз. Захват води закінчується у момент, коли кут між поверхнею води та передпліччями становить приблизно 30°, а кисті знаходяться на максимальній відстані одна від одної.

Основна частина гребка. Ця фаза розпочинається з моменту, коли кисті та передпліччя, змінюючи напрямок, рухаються усередину—вниз—назад і руки згинаються у ліктьових суглобах, чим забезпечується обертання передпліч, а кистям поступальний рух спереду—назад за криволінійною траєкторією. У середині основної частини гребка площини кистей та передпліч набувають найвигіднішого положення для опори на воду та наступного відштовхування від неї (кут між передпліччями та поверхнею води може становити спочатку 50—60° і доходити до 75—85°). Лікті повернуті вперед—назовні й утримуються у високому положенні. У цей момент кисті знаходяться під плечовими суглобами на невеликій відстані одна від одної, а кут згинання у ліктьових суглобах може досягати 90°.

У другій половині основної частини гребка плавець намагається відштовхнутися від великої маси води та просунути своє тіло максимально вперед. Лікті продовжують утримуватися у високому положенні, а площини кистей та передпліч залишаються повернутими назад, куди й продовжують швидко просуватися. Коли кисті та передпліччя перетинають вертикальну площину, руки продовжують потужне просування назад, поступово випрямляючись у ліктьових суглобах, і закінчують основну частину гребка біля стегон фактично повністю випрямленими.

Винос рук з води відбувається у такій послідовності — плечі, передпліччя та кисті. Руки трохи згинаються у ліктьових суглобах (кут згинання 140—160°), а кисті повернуті долонями назад—угору.

Пронесення рук над водою. Після виносу з води руки, зігнуті у ліктях (положення ліктів високе), швидко і без особливого напруження просуваються через сторони вгору. Кисті на початку пронесення тильним боком повернуті до води, в середині — спрямовані в сторону, а перед входом у воду — вниз.

Дихання. Наприкінці основної частини гребка руками плечовий пояс займає найвище положення, голова підбо-

риддям угору піднімається з води і розпочинається швидкий акцентований вдих, що триває до початку пронесення рук над водою. У цей момент голова обличчям вниз знову опускається у воду, а руки закінчують рух над водою (пронесення). Після невеликої паузи розпочинається поступовий видих через рот та ніс, який триває протягом всіх наступних частин циклу рухів.

Узгодження рухів. Під час плавання батерфляєм найраціональнішою вважається двохударна координація рухів, що на найвищому рівні забезпечує безперервність робочих рухів, обтічність положення тіла, рівномірність руху плавця протягом кожного циклу.

Узгодження рухів відбувається з положення закінчення фази входу рук у воду (руки витягнуті вперед, голова опущена обличчям у воду, ступні після закінчення удару — внизу); руки виконують захват води, а ноги вільно піднімаються до горизонтального положення. Далі руки згинаються у ліктьових суглобах і здійснюють першу половину основної частини гребка, а ноги максимально зігнуті у колінах, ступні — біля поверхні. У наступний момент руки виконують другу половину основної частини гребка, а ноги — хвилеподібний рух униз, тулуб рухається вперед—угору, а таз та стегна піднімаються до поверхні води. Після цього руки виймаються з води і здійснюють першу половину пронесення, плавець виконує вдих, ноги випрямляються, а потім знову згинаються у колінних суглобах, ступні наближаються до поверхні води. Повний цикл рухів закінчується, коли руки входять у воду, ноги виконують другий хвилеподібний удар, а плавець розпочинає видих (Каунсилмен, 1982; Глазирін, 2006).

Методика навчання. Вивчення сучасної техніки плавання способом батерфляй відбувається відносно просто за умови доброго володіння технікою плавання кролем на грудях та спині, а також брасом. Адже у техніці всіх способів плавання є багато подібних моментів. Крім того, засвоєння батерфляю вимагає від плавців доброї фізичної підготовки та певного рівня гнучкості. Застосовуються вправи для вивчення рухів ногами та тулубом; рухів руками та дихання; узгодження рухів руками, ногами та дихання (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 — **Помилки під час навчання плавання батерфляєм і способи їх виправлення** *(Викулов, 1999)*

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
У положенні тулуба і голови			
Під час гребка руками голова й плечі піднімаються високо над поверхнею води	Плавець надто тисне на воду на початку гребка	Збільшується кут атаки і зростає опір	Не "відривати" підборіддя від води, раніше виконувати вдих
Голова й плечі надто глибоко занурюються у воду	Плавець дуже різко занурює руки (після пронесення) й голову у воду	Зростає опір, знижується темп	Не опускати голову униз під час занурення рук, дивитися вперед. Раніше починати наступний цикл
У рухах ногами			
Ноги рухаються по поверхні води	Велике згинання ніг у колінних суглобах через недостатні рухи таза	Зменшується ефективність рухів ногами й у цілому способу	Плавати більше з дошкою, ретельно контролювати виконувані рухи
Стопи після закінчення рухів ногами не повертаються усередину	Погана рухливість у гомілковостопних суглобах	Знижується ефективність рухів ногами, зменшується площа опори	Розвивати рухливість у гомілковостопних суглобах
Відсутній рух тазом	Наявні коливання на рівні лінії плечей	Порушується хвилеподібність рухів, наявне згинання ніг у колінних суглобах	Під час виконання тренувальних завдань утримувати плечі
Удар не акцентується; швидкість підготовчого й робочого рухів однакова	Не сформована динамічна структура рухів	Ноги працюють неефективно	Управлятися з плавання на одних ногах з дошкою у руках і без дошки. Домагатися акцентованого удару. Ретельно контролювати свої рухи

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
У рухах руками			
Слабке пронесення, руки торкаються води, немає високого положення ліктів	Слабко працюють ноги. Слабка рухливість у плечових суглобах	Порушується початок гребка, втрачає чіткість увесь гребок	Удосконалювати рухи ногами. Розвивати рухливість у плечових суглобах
Руки "плескають" по воді під час входу у воду	Дуже різкий рух рук у пронесенні над водою	Виникає різке гальмування. Спотворюється початок гребка	Під час плавання у координації домагаються м'якого занурення рук у воду
Відсутність рухів кистей у сторони у захопленні	Помилки у підготовчому русі	Руки, верхня частина тулуба "провалюються" — тонуть	Удосконалювати рухи ногами й наступне пронесення рук над водою
Під час гребка руки прямі	Недоліки у навчанні	Збільшується вертикальна складова. Знижується темп. Непродуктивний гребок. М'язи надмірно напружені	Виконувати спеціальні тренувальні завдання на суші й у воді. Контролювати середню частину гребка
У диханні			
Ранній вдих	Помилки під час навчання, вкорочений гребок	М'язи плечового пояса, грудей дуже напружені, оскільки не закінчений робочий рух руками. Вдих неефективний	Контролювати виконання тренувальних завдань, спрямованих на удосконалення техніки плавання
Неповний видих	Ранній початок видиху	Неповний вдих зумовлений затримкою дихання на вдиху	Взяти під контроль виконання тренувальних завдань, спрямованих на удосконалення техніки плавання

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
У загальній узгодженості дій			
Запізнення рухів ногами в основній частині гребка	Недостатньо опанована координація рухів плавцем	Зниження швидкості плавання	Виконувати спеціальні тренувальні завдання, спрямовані на освоєння техніки загальних узгоджених рухів, плаваючи на короткі відрізки

2.5. Полегшені способи плавання

У полегшених способах плавання послідовно узгоджуються найпростіші одночасні рухи руками, поперемінні або одночасні рухи ногами, а також поперемінні рухи руками з аналогічними рухами ногами. У полегшених способах плавання створюються умови для безперервного дихання.

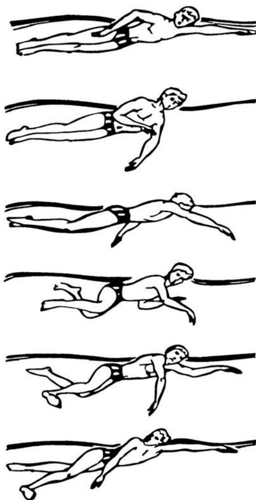


Рисунок 2.15 — Техніка плавання на боці

Під час плавання полегшеними способами набуваються навички виконання рухів з різними амплітудами та за різних напрямків. Узгодження цих рухів сприяють розвитку координаційних здатностей, створюють основу для оволодіння технікою спортивного та прикладного плавання (рис. 2.15, 2.16).

Полегшені способи плавання об'єднують у чотири основні групи:

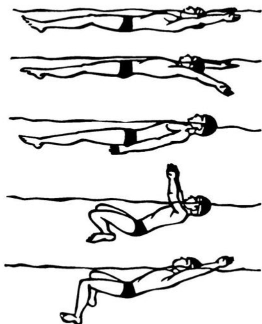


Рисунок 2.16 — Плавання способом брас на спині

1) рухи ногами кролем на грудях чи спині і одночасні рухи руками без виносу їх із води;

2) рухи ногами брасом на грудях чи спині (допускаються певні технічні спрощення) та одночасні рухи руками без виносу їх із води;

3) рухи ногами батерфляєм на грудях та спині та одночасні рухи прямими руками без виносу їх із води;

4) рухи ногами кролем на грудях чи спині та поперемінні рухи руками без виносу їх із води (Глазирін, 2006).

Полегшені способи необхідно розглядати як засіб виховання тимчасових або постійних навичок пересування у воді за умов подальшого вивчення спортивних способів плавання чи завершення процесу навчання (табл. 2.5).

Навчання плавання за допомогою жердини. Під час навчання плавання, особливо дітей, у яких сильно виражений страх води і вони важко піддаються навчанню плавання груповим методом, ефективно застосовувати спеціальний пристрій для страхування — жердину. Для полегшення навчання можна застосовувати ласти.

Прийоми використання жердини:

1) для усунення помилок положення голови, тулуба чи рухів кінцівками: тренер (інструктор) легким торканням жердиною нагадує учневі про необхідність підняти чи опустити голову, таз, прийняти горизонтальне положення, зігнути чи розігнути ноги;

2) прийоми, що застосовуються під час виконання вправ з рухомою опорою, коли тренер (інструктор) змушений навчати новачків плавання на глибокому місці. Для цього плавець тримається за жердину однією чи двома руками, а тренер (інструктор) йде вздовж бортика басейну й буксирує його.

Таблиця 2.5 — **Помилки під час навчання плавання на боці та способи їх виправлення** *(Викулов, 1999)*

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
У положенні тіла і голови			
Голова піднята над водою	Боязнь води; боязнь того, що вода потрапить у вухо	Опускаються ноги. Збільшується опір	Виконувати багаторазові видихи у воду. Плавати на боці, контролюючи положення тулуба й голови
Тулуб плавця перевертається на груди або на спину	Недоліки навчання: мало приділялося уваги положенню тіла у воді	Зростає опір, знижується швидкість плавання	Під час виконання тренувальних завдань контролювати положення тіла
У рухах ногами			
Нижня нога згинається вперед, верхня назад	Не властива більшості природна координація раніше опанованої навички	На змаганнях за відповідними правилами — дискваліфікація. Рухи малоефективні	Не слід перевчати
У рухах стопа лишається нерухомою	Недоліки навчання	Знижується ефективність робочих рухів ногами	Продовжувати навчання на суші й у воді, звертаючи увагу на помилку
Після закінчення робочого руху відмічається “ножицеподібний” рух ногами	Надмірне розслаблення ніг у момент закінчення робочого руху ногами	Збільшується опір	Плавати за допомогою ніг з дошкою; трохи притискувати одну ногу до іншої після закінчення робочого руху
Різке розведення ніг	Надмірний опір ніг	Зростає опір, знижується швидкість	Виконувати вправи на розслаблення. Плавати за допомогою ніг з дошкою у руках, акцентуючи увагу на м’яке розведення ніг і швидкий робочий рух

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
Пауза між підготовчим та робочим рухом ногами	Помилка під час навчання	Різко збільшується опір	Плавати за допомогою ніг з дошкою у руках, намагаючись повільно розводити ноги й плавно без затримок переходити у гребок — поштовх ногами
Плавець підтягує верхню ногу коліном під живіт	Недостатньо опанована техніка плавання	Зростає опір. Знижується швидкість	Плавати за допомогою ніг з дошкою у руках. Лежати у воді на боці у положенні прогнувшись. Кут між стегном і тулубом не менше 90°
		У рухах руками	
Руки під час руху значно відхиляються від поздовжньої осі тіла	Недостатнє опанування рухів. Помилки у навчанні	Знижується ефективність рухів руками	Виконувати спеціальні вправи. Контролювати положення рук
		У координації рухів та дихання	
Раннє (у момент початку гребка) розведення ніг	Недостатнє опанування рухів, помилки у навчанні	Порушується узгодженість рухів	Плавати, чергуючи рухи нижньою рукою й ногами
Розведення ніг з одночасним пронесенням верхньої руки	Помилки у навчанні	Порушується узгодженість рухів	Плавання за допомогою ніг і верхньої руки, нижня витягнута вперед
Відштовхування ногами й нижньою рукою виконується одночасно	Не опанована координація рухів	До моменту закінчення гребка плавець перебуває у несприятливому для ковзання положенні. Зусилля використовується неефективно. Плавець пересувається уривчасто	Плавання за допомогою ніг і верхньої руки, нижня витягнута вперед

З такого положення можна виконувати вправи у положенні на грудях та спині для вивчення рухів ногами чи рукою, координації рухів ногами і однією рукою тощо;

3) різновиди буксирування для прискорення навчання новачків обтічного, витягнутого положення тіла у воді та вміння використовувати підтримуючу силу води: плавець тримається двома руками за кінець жердини, а тренер (інструктор) швидко буксирує його. Ефективними вважаються хвилеподібні буксирування у різних положеннях тулуба із завданням розслабитися й запам'ятати відчуття;

4) прийоми, що використовуються під час навчання стартового стрибка з тумбочки головою вперед для полегшення виконання правильного входу у воду під необхідним кутом. Жердину можна використовувати для навчання відштовхування під час стартового стрибка, а потім і його дальності залежно від відстані та довжини жердини, що утримує тренер (інструктор) перед плавцем, який намагається її перестрибнути (Пыжов, 1979).

2.6. Старти у плаванні

Загальна характеристика. У спортивному плаванні старт має важливе значення. Вчасно та відмінно виконаний старт дозволяє спортсмену одразу випередити суперників та, набравши оптимальну швидкість, показати найкращий результат. У плаванні вирізняють два види старту. Під час плавання кролем на грудях, брасом та батерфляєм старт виконується стрибком з тумбочки вперед головою і руками, а у кролі на спині — з води, відштовхуючись ногами від бортика басейну.

Старт з тумбочки виконується у такому порядку: попередня команда "Зайняти місця!" або свисток — спортсмени стають на задній край тумбочки; за командою "На старт!" спортсмени переміщуються на передній край тумбочки і набувають нерухомого вихідного положення для виконання старту; за командою "Марш!" (постріл, сирена, свисток) спортсмени стартують (рис. 2.17).

Старт з води виконується у такому порядку: за попередньою командою "Увійти у воду!" або свистка плавці довільно стрибають у воду, підпливають до бортика басейну,

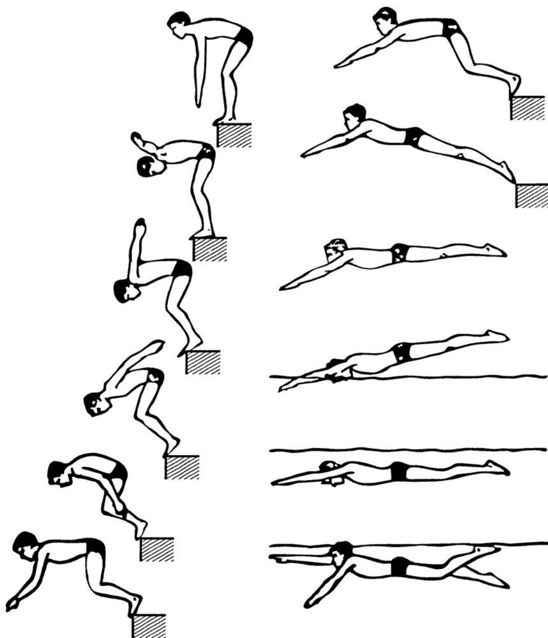


Рисунок 2.17 — Старт із тумбочки

беруться за поручень руками, а ноги ставлять на стінку на глибині 15—20 см; за командою “На старт!” плавці групуються, підтягуючись на руках, у вихідне нерухоме положення; за командою “Марш!” (постріл, сирена, свисток) вони стартують із води.

Техніку старту з тумбочки та з води умовно поділяють на такі елементи: вихідне положення, підготовчі рухи та відштовхування, політ у повітрі, вхід у воду та ковзання, поча-

ток плавальних рухів та вихід на поверхню (Парфенов, Платонов, 1979; Глазирін, 2006).

Вихідне положення. Вихідне положення плавця на старті залежить від індивідуальних анатомо-фізіологічних особливостей і має багато варіантів, що, в основному, визначаються розміщенням окремих сегментів тіла. У вихідному положенні на старті ступні плавця мають бути паралельними, на відстані 15—20 см, пальці ніг захоплюють передній край тумбочки. Ноги у колінних суглобах згинаються до кута 140—160°, у кульшових — до 50—70°. Руки опущені униз, долонями назад, голова трохи піднята, обличчя вниз—уперед. Загальний центр мас (ЗЦМ) тулуба знаходиться над переднім краєм тумбочки, що у разі необхідності дозволяє швидко його вивести з рівноваги вперед та виконати стартовий стрибок.

Підготовчі рухи та відштовхування. Підготовчі рухи розпочинаються після попередньої команди і виконуються руками, тулубом та ногами. Плавець виконує замах руками спочатку трохи вперед—угору, а потім — через сторони назад, переміщує тулуб уперед, опускає голову униз і робить вдих. Тулуб продовжує рухатися вперед. Одночасно, активним махом руками вперед, розгинанням ніг у колінних та кульшових суглобах виконується відштовхування, котре закінчується повним випрямленням усіх сегментів тіла.

Політ у повітрі. Швидкість польоту плавця та його довжина зумовлюються силою та напрямком відштовхування. Оптимальним кутом вильоту є кут 10—20°. Під час польоту тулуб прямий, руки над головою зімкнені, долонями униз. Траєкторія переміщення тіла плавця у польоті дугоподібно-нисхідна. Довжина польоту не перевищує 4 м і триває до моменту торкання руками поверхні води. Весь політ плавця відбувається на затримці дихання.

Вхід у воду та ковзання. Тіло плавця входить у воду прямим під кутом 15—20°, що забезпечує найменшу глибину його занурення у воду — не більше 40—60 см і найвищу швидкість та довжину ковзання. Траєкторія ковзання має дугоподібно-висхідну форму — спочатку тулуб переміщується вниз—уперед, потім горизонтально і, насамкінець, угору—вперед, випливаючи на поверхню.

Початок плавальних рухів та вихід на поверхню. В усіх способах плавальні рухи під час старту розпочинаються, коли тулуб плавця наближається до поверхні води, а швидкість переміщення буде дорівнювати або дещо перевищувати дистанційну швидкість пересування.

Під час старту стрибком з тумбочки початок плавальних рухів у кожному способі плавання має свою специфіку, котра зумовлюється особливостями локомоцій та правилами змагань. Так, у плаванні королем на грудях рухи ногами розпочинаються наприкінці ковзання, а руками — у момент максимального наближення голови до поверхні (перший гребок). Наступний гребок виконується під час виходу тулуба на поверхню води. У плаванні брасом розпочинаються рухи руками ще під поверхнею води і їх дозволяється виконувати аж до стегон. Після невеликого проковзуваня руки виконують підготовчий рух, а ноги — підготовчий і робочий рухи. Наступний гребок руками має здійснюватися вже обов'язково під час виходу голови плавця на поверхню води і виконанні першого вдиху. У батерфляї першими виконують рухи ноги з наближенням тулуба до поверхні води. Дозволяється зробити ними один повний цикл рухів (два удари) в узгодженні з робочим рухом руками. Під час появи тулуба над поверхнею води виконується підготовчий рух руками для наступного гребка та перший вдих (табл. 2.6).

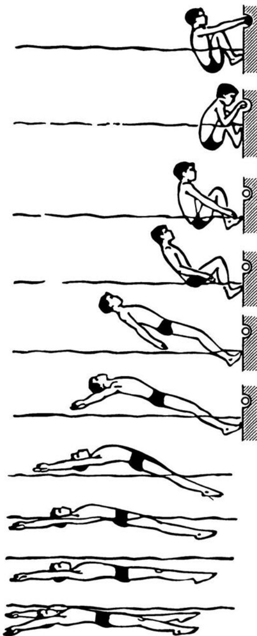
Техніка старту з води. *Вихідне положення.* Після входу у воду (за попередньою командою) плавець береться руками хватом зверху на ширині плечей за стартові поручні, положення ніг — паралельно поверхні води на ширині плечей, щоб пальці ніг не виглядали з води, і набуває положення щільного групування (рис. 2.18).

Підготовчі рухи та відштовхування. За командою "На старт!" плавець згинає руки у ліктях, підтягуючись до поручнів, нахиляє голову вперед і завмирає до наступної команди. Після команди "Марш!" плавець активним рухом піднімає руки угору, одночасно з таким самим активним рухом розгинає всі сегменти тіла до прогнутого стану і відштовхується. У момент завершення відштовхування руки прямі та зімкнуті за головою, голова відхилена назад, ноги прямі й зімкнуті.

Таблиця 2.6 — **Помилки під час навчання старту з тумбочки й способи їх виправлення** *(Викулов, 1999)*

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
Пальці ніг під час старту не захоплюють передній край тумбочки	Помилки під час навчання	Без опори неможливо якісно відштовхнутися. Такий старт втрачає сенс	Домагатися у кожній вправі виконання цього елемента
Недостатнє згинання у кульшових суглобах у момент виконання команди "На старт!"	Помилки під час навчання. Елемент недостатньо опанований	Плавець дуже вистрибує угору, значно вкорочуючи дальність польоту й порушуючи вимоги до входу у воду	Удосконалювати рухову навичку цього стартового положення
Вхід у воду із зігнутими ногами	Під час фази польоту відсутня напруженість тіла і ніг	Неправильно виконаний вхід у воду	Опрацьовувати рухову навичку положення тіла у фазі польоту
Під час входу у воду голова не знаходиться між руками	Страх. Плавець тримає напруженим своє тіло, не витягується	Зменшується дальність польоту. Порушується вхід у воду. Значний зустрічний опір	Удосконалювати рухову навичку правильного положення у серії тренувальних завдань на суші й у воді
Слабке відштовхування від стартової тумбочки	Слабка силова підготовленість плавця. Нерозуміння важливості стартового стрибка	Потужність стрибка й дальність польоту знизиться. Зменшиться ефективність старту	Розвивати силові якості. Необхідна теоретична підготовка. Доцільне проведення тестових завдань (наприклад, визначення часу 15-метрового відрізка)
Мала відстань (дальність стартового стрибка) від бортика до місця входу у воду	Слабке відштовхування. Нерозуміння важливості стартового стрибка	Знижується ефективність стартового стрибка	Виконувати рухові завдання з руховою настановою: "Тягнутися уперед"

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
Розведення рук або ніг у сторони, або вгору — вниз під час польоту	Слаборозвинені координаційні здатності	Знижується ефективність стартового стрибка. Зростає опір під час входу у воду	Виконувати різні стрибкові завдання для удосконалення техніки старту. У винятковому випадку — ноги можна зв'язувати


Рисунок 2.18 — Старт із води

Політ у повітрі, вхід у воду та ковзання. Політ під час виконання такого старту можна вважати умовним, тому що ступні, а часто і гомілки, під час виконання даної фази не виходять із води. Оптимальним кутом вильоту плавця вважається кут 15—20°. У польоті тулуб залишається у прогнутому стані і рухається прямим. Довжина польоту під час виконання старту з води не перевищує 3 м. Занурення у воду розпочинається з ніг, майже одночасно з котрими занурюються і руки, а потім потилиця та тулуб. Як тільки тулуб плавця занурився у воду, голова опускається підборіддям на груди. Ковзання відбувається на глибині 40—50 см за траєкторією, що нагадує похило-увігнуту криву — спочатку трохи вперед—униз, потім горизонтально і, насамкінець, вперед—угору аж до виходу на поверхню.

Початок плавальних рухів та вихід на поверхню. Розпочинати плавальні рухи слід тоді, коли швидкість буде дорівнювати або дещо перевищувати дистанційну. У цей момент плавець розпочинає енергійні рухи ногами та здійснює гребок однією рукою, до кінця котрого його тулуб повинен вийти на поверхню води. Це дозволить вільно зробити підготовчий рух цією самою рукою і наступний гребок іншою.

Методика навчання. Слід пам'ятати, що для більшості плавців першочерговим є подолання страху перед стрибком у воду взагалі та, особливо, головою вниз. Під час навчання обов'язково слід враховувати індивідуальні та вікові особливості й психіку учнів.

Зістрибування та найпростіші стрибки у воду з невеликої висоти слід включати до занять плаванням одразу після того, як плавці навчилися впевнено триматися на воді, занурюватися під воду, пірнати і не боятися глибини, що дозволить потім швидше опанувати техніку стартового стрибка з тумбочки. Вправи проводять наприкінці основної частини заняття. Вони урізноманітнюють заняття, викликають позитивні емоції, прискорюють процес навчання, виховують сміливість, рішучість, волю тощо.

Техніку стартового стрибка починають вивчати на суші. Спочатку знайомляться з окремими елементами техніки — підготовчими та імітаційними вправами, а потім переходять до безпосереднього ознайомлення з технікою старту.

Рекомендується виконувати спеціальні та імітаційні вправи на суші для вивчення стартів у плаванні, котрі можна застосовувати окремим комплексом. Найхарактернішими помилками при опануванні стартів є удари плавців об воду обличчям, потилицею, грудьми, животом, стегнами, що спричиняє відчуття болю і, як наслідок, страх до стрибків у воду.

Для запобігання подібного учням необхідно постійно нагадувати про необхідність під час входу у воду напружувати м'язи, не прогинатися і не згинатися, голову тримати між руками (Каунсилмен, 1982; Ганчар, 1998; Глазирін, 2005) (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 — **Помилки під час навчання старту з води й способи їх виправлення** *(Викулов, 1999)*

Помилка	Причина	Наслідок	Спосіб виправлення
Плавець слабко підтягується на руках; немає щільного групування	Недооцінювання можливостей старту	Нечітка фаза польоту, не вдається сильно й потужно відштовхнутися — усе це знижує ефективність старту	Спеціально тренуватися у виконанні недосконалого елемента техніки старту
Плавець падає у воду, не встигаючи розігнутися	Відсутній різкий рух головою назад	Немає фази польоту, плавець падає у воду, відчуває великий опір; необхідно багато часу, щоб випрямитися й почати нові рухи	Виконувати спеціальні завдання, контролювати положення й рухи голови. Доповнити різкий, швидкий рух тазом угору—назад, включивши у тренування також спеціальні завдання
Плавець після виконаного руху падає спиною у воду	Не виконана вимога "натягнутого лука" — плавець не встиг "відкинути" голову назад, не зробив різкого руху тазом, ноги лишилися зігнутими	Значно знижується ефективність старту, велика вертикальна складова. Немає початкової швидкості для просування уперед	Виконувати спеціальні тренувальні завдання — опанувати рекомендовані вправи для вивчення старту
Руки, голова, тулуб після старту глибоко занурюються у воду	Плавець не "взяв" підборіддя на груди, не "відкинув" кисті угору	Плавець заглиблюється на глибину, все більше затягується зустрічними потоками води	У серії спеціальних завдань працювати над завершальним рухом головою й кистями

2.7. Повороти у плаванні

Загальна характеристика. Враховуючи те, що заняття плаванням проходять у басейні, кожен плавець повинен уміти виконувати повороти. Володіння технікою виконання поворотів дозволяє підтримувати необхідний темп рухів, а також збері-

гати сили на дистанції. Усі існуючі повороти у плаванні прийнято поділяти на дві групи — відкриті повороти, коли плавцю можна виконати вдих, і закриті повороти, коли плавець затримує дихання. Умовно повороти у плаванні поділяють на окремі елементи: підпливання до стінки басейну, обертання, відштовхування і ковзання, вихід на поверхню води і початок рухів.

Техніка виконання відкритого повороту. *Підпливання до стінки басейну.* Плавець підпливає до стінки басейну з витягнутою рукою, щоб долоня була навпроти плечового суглоба. Тіло плавця поступово наближається до стінки басейну, а простягнута рука долонею торкається її поверхні і згинається у суглобах. Тіло плавця починає групуватися і одночасно здійснюється видих. Поворот можна виконувати у будь-який бік (рис. 2.19).

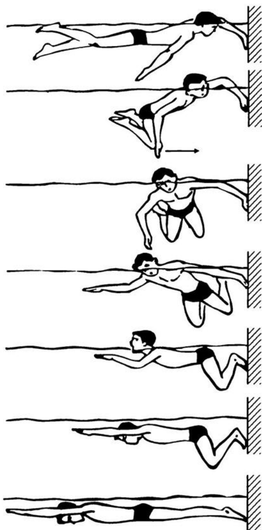


Рисунок 2.19 — Відкритий поворот

Обертання. Спираючись рукою на стінку басейну, плавець здійснює поворот тіла на 180° з одночасною постановкою ніг на стінку басейну. У цей час його голова знаходиться над поверхнею води і виконується вдих.

Відштовхування і ковзання. Після виконання вдиху голова плавця занурюється під воду і одночасно починається активне відштовхування ногами від стінки басейну, а руки поступово виводяться уперед. Плавець починає ковзати під поверхнею води.

Вихід на поверхню води та початок рухів. Виконуючи ковзання під поверхнею води, плавець поступово втрачає швидкість, починає активно рухати ногами, одночасно ви-

ринаючи на поверхню води, та виконувати плавальні рухи руками.

Техніка виконання закритого повороту. *Підпливання до стінки басейну.* Виконання цього елемента здійснюється аналогічно відкритому повороту, але торкання стінки басейну виконується на глибині 30—40 см, а голова плавця знаходиться у воді і вдих не виконується (рис. 2.20).

Обертання. Голова плавця продовжує знаходитися у воді. Ноги поступово згинаються у колінних суглобах і тіло починає обертатися навколо вертикальної осі. Плавець ставить ноги на стінку басейну, а руки поступово випрямляє. Плавець підготувався до відштовхування.

Відштовхування та ковзання. Цей елемент закритого повороту виконується так само, як у відкритому.

Вихід на поверхню води та початок рухів. Виконується так само, як у відкритому повороті.

Методика навчання поворотів у плаванні. Навчання поворотів у плаванні слід починати на суші з ознайомлення з окремими елементами техніки, підготовчими та імітаційними вправами.

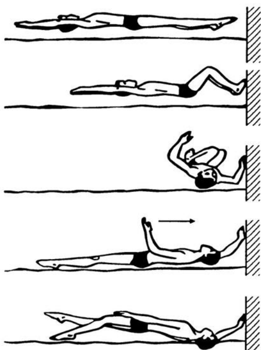


Рисунок 2.20 — Закритий поворот

Техніку виконання поворотів у воді спочатку слід вивчати на мілкій частині басейну. На час виконання елементів повороту (постановка рук, обертання), а у подальшому і повороту в цілому, потрібно враховувати відстань до стінки басейну, глибину занурення голови під воду та ін. Це значно прискорить вивчення техніки повороту і полегшить його виконання. Не можна прискорювати вивчення підготовчих вправ та виконання повороту в цілому.

Спочатку слід навчити правильного підпливання до стін-

ки басейну, потім ковзання з відштовхуванням ногами, далі послідовно додавати такі елементи — обертання, відштовхування, ковзання, виконання перших плавальних рухів. У процесі навчання додавати кожний наступний елемент повороту можна лише за впевненого виконання попереднього, їх ланцюга, аж до цілісного виконання і лише потім — серії поворотів (Глазирін, 2006).



Контрольні запитання та завдання

1. *Опишіть техніку плавання способом кроль на грудях.*
2. *Опишіть техніку плавання способом кроль на спині.*
3. *Опишіть техніку плавання способом брас.*
4. *Опишіть техніку плавання способом батерфляй.*
5. *Опишіть техніку виконання стартів у плаванні.*
6. *Опишіть техніку виконання поворотів у плаванні.*
7. *Які полегшені способи плавання ви знаєте?*
8. *У яких випадках слід застосовувати способи плавання на боці та брас на спині?*

Розділ 3
ОЦІНКА СТАНУ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Перед початком занять оздоровчим плаванням слід оцінити стан здоров'я та рівень фізичної підготовленості бажаючих плавати. Перш ніж розпочинати систематичні заняття (тобто значно збільшувати рухову активність) бажано зробити комплексне медичне обстеження.

Програма занять для кожної особи складається індивідуально з урахуванням рекомендацій лікаря щодо її стану здоров'я (наявності захворювання) та рівня фізичної підготовленості.

Після визначення стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості осіб, які бажають займатися оздоровчим плаванням, можуть бути прийняті такі рішення:

- відмовити у заняттях за оздоровчою програмою і рекомендувати ретельне медичне обстеження;
- рекомендувати спеціальні фізичні вправи реабілітаційного характеру;
- призначити спеціальні фізичні вправи за програмою оздоровчого тренування певного рівня (початкового, середнього, високого) або за програмою кондиційного тренування.

На заняттях оздоровчим плаванням слід урахувати такі якості відвідувачів:

- фізичний розвиток (будова тіла, постава, життєва ємність легень тощо);
- витривалість (максимальне споживання кисню, максимальна вентиляція легень та ін.);
- силу основних м'язових груп, гнучкість (рухливість в основних суглобах) та координаційні здатності.

3.1. Визначення оптимальної маси тіла

Маса тіла є важливим показником здоров'я. Її доцільно визначати один раз на тиждень, зважуючись вранці натще. У дорослих людей вона стабільна, а якщо різко змінилася у будь-який бік, то це є приводом звернення до лікаря (рис. 3.1).

Оптимальну (належну) масу тіла визначають за певними формулами. Найпростішою є індекс Брока: $M = P - 100$, де M — належна маса тіла, кг; P — зріст, см. Однак ця формула не передбачає нелінійність співвідношення між зростом та масою тіла, віком, статтю, статурою.

У таблиці 3.1 подано точніші рекомендації О. О. Покровського для визначення співвідношення зросту й маси тіла з урахуванням обхвату грудної клітки. Індекс пропорційності між зростом та обхвату грудної клітки можна вирахувати за формулою

$$I = \frac{O \cdot 100}{P}, \quad (3.1)$$

де I — індекс пропорційності;

O — обхват грудної клітки, см;

P — зріст, см.

У нормі показник дорівнює 50—55, менший показник свідчить про вузькі груди, а більший — про широкі. Однак і у цій таблиці не повною мірою враховано тип будови тіла. Перевищення належної маси тіла може бути за рахунок підвищеного

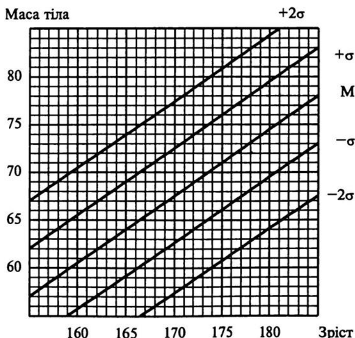


Рисунок 3.1 — Номограми для визначення середньої величини маси тіла стоячи (Дембо, 1979)

Таблиця 3.1 — **Визначення нормальної маси тіла** *(Покровський, цит. за Поповим, 2005)*

Зріст	Нормальна маса тіла, кг		
	Вузька грудна клітка	Нормальна грудна клітка	Широка грудна клітка
Чоловіки			
155	49,3	56,0	62,6
160	53,5	60,0	66,0
165	57,1	63,5	69,5
170	61,5	67,8	73,8
175	65,3	71,7	77,8
180	68,9	75,2	81,2
185	72,8	79,2	86,2
Жінки			
150	47,8	54,0	59,0
155	49,2	55,2	61,6
160	52,1	58,5	64,8
165	55,3	61,8	67,6
170	57,8	64,0	70,0
175	60,3	66,5	72,5

вмісту кісткової тканини (ширококоста людина), м'язової тканини (особи з атлетичною будовою тіла), жирової тканини (гладка людина). Тіло людини складається із кісткової, м'язової, жирової тканини, крові, лімфи, внутрішніх органів тощо. Для складання програм з оздоровчого плавання, метою яких є регуляція маси тіла, найважливіше урахувати вміст жирової тканини (загальна кількість жирової тканини відносно маси тіла). Жир накопичується у різних органах (серце, печінка, легені, головний мозок та ін.). Основні його запаси знаходяться у підшкірному шарі й навколо внутрішніх органів.

Життєво необхідний жир становить 3—5 % загальної маси тіла у чоловіків та 11—14 % — у жінок. Чоловіки й жінки вважаються гладкими, якщо вміст жирової тканини у них дорівнює або перевищує 25 і 32 % загальної маси тіла відповідно. Надлишковий вміст жиру пов'язаний із підвищеним ризиком серцево-судинних захворювань, діабету та ін. Небезпечним є також знижений вміст жирової тканини, особливо у молодих жінок. Надмірне знежирення їжі у поєднанні з голодуванням та надмірним фізичним навантаженням, виконуваним для схуднення, може призвести до порушення травлення у вигляді анорексії.

Для чоловіків будь-якого віку та для дівчаток до 13 років вміст жиру в організмі становить у нормі 7—18 %, у задовіль-

ному стані — 22 %. Корекції потребують особи цієї категорії за показників менше 5 % або понад 25 %. У жінок будь-якого віку й дівчаток у віці від 13 років нормою є 16—25 %, у задовільному стані — 28 %. Корекція потрібна за показників менше 14 % або понад 30 % (Хоулі, 2000).

Спрощеним показником для оцінки ожиріння є індекс маси тіла, його вираховують, поділивши масу тіла у кілограмах на квадрат показника зросту у метрах. Як правило індекс маси тіла пов'язаний зі складом тіла. Він також тісно корелює із показником відносного вмісту жиру в організмі та дозволяє точніше визначити ступінь ожиріння, ніж відносна маса тіла (Вілмор, Костілл, 2003). Для чоловіків належний індекс маси тіла становить 22—24 $кг \cdot м^{-2}$, для жінок — 21—33 $кг \cdot м^{-2}$. За вищих показників різко підвищується ризик серцево-судинних захворювань.

Одним із найважливіших аспектів оздоровчого плавання є підтримання оптимальної маси тіла. Фізичні навантаження у плаванні сприяють її зниженню, але повністю не вирішують цієї проблеми.

Для регуляції маси тіла, насамперед, слід визначити свій енергетичний баланс, тобто співвідношення між споживанням та витратами калорій. Якщо кількість отримуваних із їжею калорій перевищує їх витрати на основний обмін та повсякденну активність, то людина перебуває у позитивному енергетичному балансі. Наприклад, споживання 2500 ккал на день за витрат лише 2000 ккал дає позитивний баланс 500 ккал. Ці невитрачені кілокалорії накопичуються у жировій тканині, збільшуючи масу тіла. Від'ємний баланс пов'язаний з перевищенням витрат енергії над надходженням і викликає зниження маси тіла.

Найефективнішим засобом для зниження маси тіла є одночасне обмеження кількості споживаних калорій (приблизно на 500 ккал, що відповідає втраті 100 г жирової маси) і збільшення їх витрат за рахунок фізичних вправ (наприклад на 200 ккал на день, що є еквівалентом плавання 4 км на тиждень). Це є доступним для більшості осіб.

Після занять оздоровчим плаванням майже завжди виникає інша проблема — підвищення апетиту. Відчуття голоду,

що виникає після занять, є неправдивим, оскільки витрати енергії за час плавання становлять 8—12 % загальної кількості енергії на день. Тому дуже ефективним засобом схуднення є споживання тільки низькокалорійної їжі (фрукти, овочі, мінеральна вода) протягом кількох годин після заняття.

Програму оздоровчого плавання, метою якого є зниження маси тіла, потрібно складати для кожної особи індивідуально. Слід скоректувати оптимальний баланс між харчовими звичками й руховою діяльністю так, щоб це стало основою для формування активного способу життя (Глухов, 1989).

Витривалість — це здатність організму протистояти стомленню. Вона залежить від видів фізичної діяльності і визначається за допомогою тестів з точно дозованим граничним фізичним навантаженням та реєстрації фізіологічних та біохімічних показників.

Під час проведення оздоровчого тренування не рекомендовано застосовувати тести з граничними зусиллями, оскільки у цьому випадку найважливішою є здатність виконувати тривалу роботу в аеробному режимі енергозабезпечення. Якщо така робота є звичною для людини, виконується великими м'язовими групами (ходьба, повільний біг та ін.), то основним моментом будуть аеробні спроможності людини — максимум споживання кисню ($\dot{V}O_2max$).

Розроблено багато тестів, що надають цінну інформацію про стан серцево-судинної та дихальної систем організму (PWC_{170}; гарвардський степ-тест; тест Купера).

3.2. Оцінка стану серцево-судинної та дихальної систем

За допомогою *тесту* PWC_{170} — визначення фізичної працездатності: почастішання серцебиття під час м'язової роботи прямо пропорційне її потужності (інтенсивності); ступінь почастішання серцебиття за підвищення навантаження обернено пропорційний фізичній працездатності даного індивіда. **Основне завдання тесту** полягає у визначенні потужності того навантаження, за якого значення ЧСС збільшується до рівня 170 $уд \cdot хв^{-1}$. Цією величиною закінчується лінійне зростання

ЧСС у відповідь на збільшення навантаження. У цій зоні фізичного навантаження серцево-судинна й дихальна системи функціонують оптимально.

Іспитований виконує два навантаження на велоергометрі помірної інтенсивності (наприклад, 500 та 100 кГм·хв$^{-1}$) з частотою обертання педалей 60—70 об·хв$^{-1}$ через 3 хв відпочинку між ними. Кожне навантаження триває 5 хв, наприкінці навантаження визначається ЧСС протягом 30 с.

Значення PWC_{170} розраховується за формулою

$$PWC_{170} = W_1 \frac{(W_2 - W_1)(170 - f_1)}{f_2 - f_1}, \qquad (3.2)$$

де W_1 та W_2 — потужність першого й другого навантажень, кГм; f_1 та f_2 — ЧСС наприкінці W_1 та W_2, уд·хв$^{-1}$.

Відомо, що максимальна ЧСС з віком зменшується. Її значення 170 уд·хв$^{-1}$ для нетренованих осіб середнього й старшого віку вже не є оптимальним для функціонування серцево-судинної та дихальної систем. Тому для визначення фізичної працездатності у людей цієї категорії, доцільно використовувати іншу індикаторну ЧСС. Оскільки 170 уд·хв$^{-1}$ становлять близько 87 % максимальної ЧСС для молодих здорових осіб, то як індикаторну ЧСС В. Л. Карпман (1988) запропонував величину 87 % вікової норми.

У цьому разі величина фізичної працездатності з корекцією на вік (PWC_{AF}) розраховується за формулою

$$PWC_{AF} = \frac{W_1 + (W_2 - W_1)(F - f_1)}{f_2 - f_1}, \qquad (3.3)$$

де $F = (220 - вік) \cdot 0{,}87$.

Фізичну працездатність людини слід оцінити і порівняти з нормативними значеннями PWC_{170} для відповідної категорії. Абсолютні значення PWC_{170} прямо залежать від розмірів тіла, тому для оцінки результатів проби застосовують відносні величини, співвіднесені з масою тіла. Індивідуальні значення PWC_{170} залежать від статі, віку, стану здоров'я та рівня фізичної підготовленості певної особи.

Модифікацію тесту PWC_{170} для плавців запропонував В. Л. Карпман (1988). Оскільки пряме вимірювання механіч-

ної потужності у плаванні практично неможливе, то замість значення потужності використовується значення швидкості плавання. Для цього тесту важливим є рівномірне подолання дистанції; ЧСС першого навантаження має становити 100—130 уд·хв$^{-1}$; швидкість плавання другого навантаження має бути такою, щоб ЧСС відрізнялася від першої не менш ніж на 40 уд·хв$^{-1}$. Довжина дистанції залежить від плавальної підготовленості іспитованого (150—350 м), час роботи має становити близько 5 хв. Тестування фізичної працездатності людей середнього і старшого віку проводиться з корекцією на вік (PWC_{AF}).

Оскільки максимальна ЧСС у плаванні нижча, ніж на суші, то від індикаторної величини *F* слід відняти 10. Даний тест розрахований на підготовлених людей. Перед його проведенням слід вибрати оптимальний темп і швидкість плавання.

Остаточні значення вимірюються в одиницях швидкості плавання (м·с$^{-1}$). Вони варіюють у діапазоні від 0,7 м·с$^{-1}$ для слабких і до 1,6 м·с$^{-1}$ для добре підготовлених людей.

Гарвардський степ-тест. У якості оцінки фізичної підготовленості людини використовується аналіз відновлення її ЧСС після виконання стандартного навантаження. Фізичною роботою є сходження на сходинку, висота якої залежить від віку, статі та фізичного розвитку іспитованого (табл. 3.2).

Іспитований має зійти на сходинку 30 разів за 1 хв. Піднімання і спускання складаються із чотирьох рухів, кожний з яких відповідає удару метронома, встановленого на 120 уд·хв$^{-1}$: 1 — поставити на сходинку одну ногу; 2 — другу; 3 — стати на підлогу ногою, якою розпочато сходження; 4 — повернутися у в. п. Протягом усього тесту тіло має бути повністю випрямлене.

Таблиця 3.2 — **Висота сходинки для проведення Гарвардського степ-тесту**

Група іспитованих	Вік, років	Висота сходинки, см	Час роботи
Чоловіки	Понад 18	50	5
Жінки	Понад 18	43	5
Юнаки	12—18	45—50	4
Дівчата	12—18	40	4
Хлопчики та дівчатка	8—11	35	3

Якщо іспитований не зміг витри-

мати заданий темп протягом 20 с, береться фактичний час виконання навантаження.

Після виконання тесту іспитований відпочиває сидячи. У нього тричі протягом 30 с підраховують ЧСС: від 60-ї до 90-ї секунди; від 120-ї до 150-ї та від 180-ї до 210-ї.

Індекс Гарвардського степ-тесту (*ІГСТ*) розраховують за формулою:

$$ІГСТ = \frac{t \cdot 100}{f_1 + f_2 + f_3}, \quad (3.4)$$

де t — час виконання вправи, с;

f_1, f_2, f_3 — значення ЧСС, уд·хв$^{-1}$.

Оцінка ІГСТ визначається за таблицею 3.3.

Таблиці для оцінки фізичної підготовленості під час занять різними видами спорту, зокрема для плавання, розробив К. Купер (1989) (табл. 3.4): за 12 хв потрібно проплисти якомога більшу дистанцію будь-яким способом. Можна чергувати плавання з відпочинком, що входить до сумарного часу тесту. Недоліком цього тесту, на наш погляд, є те, що в ньому не враховується напруженість діяльності серцево-судинної та дихальної систем людини, тому тест з біговим навантаженням більшою мірою відображає рівень її аеробних спроможностей. Тест можна проводити лише за доброго самопочуття учасників, а для осіб похилого віку — тільки після дозволу лікаря (табл. 3.4).

Ортостатична проба проводиться для зіставлення результатів реакції організму людини під час переходу її тіла з положення лежачи у положення стоячи. Зміна ЧСС може доповнюватися вимірюванням систолічного та діастолічного артеріального тиску (АТ). Ознакою ортостатичної нестійкості може бути збільшення ЧСС на 25—30 уд·хв$^{-1}$, а також зниження АТ.

Таблиця 3.3 — **Нормативи визначення оцінки для дорослих нетренованих осіб**

Величина ІГСТ	Оцінка
< 55	Погано
55—64	Нижче середнього
65—79	Посередньо
80—89	Добре
90	Відмінно

Таблиця 3.4 — **Дванадцятихвилинний тест плавання** *(Купер, 1989)*

Ступінь фізичної підготовленості		Дистанція, подолана за 12 хв, м					
		Вік, років					
		13—19	20—29	30—39	40—49	50—59	60 і старші
Дуже погано	Чоловіки	Менше 450	Менше 350	Менше 325	Менше 275	Менше 225	Менше 225
	Жінки	Менше 350	Менше 275	Менше 225	Менше 175	Менше 150	Менше 150
Погано	Чоловіки	450—550	350—450	325—400	275—350	225—325	225—275
	Жінки	350—450	275—350	225—325	175—275	150—225	150—175
Задовільно	Чоловіки	550—650	450—550	400—500	350—450	325—400	275—350
	Жінки	450—550	350—450	325—400	275—350	225—325	175—275
Добре	Чоловіки	650—725	550—650	500—600	450—550	400—500	350—450
	Жінки	550—650	450—550	400—500	350—450	325—400	275—350
Відмінно	Чоловіки	Понад 725	Понад 650	Понад 600	Понад 550	Понад 500	Понад 450
	Жінки	Понад 650	Понад 550	Понад 500	Понад 450	Понад 400	Понад 350

Потрібно проплисти якомога більшу дистанцію будь-яким способом. Найкраще проводити тест у басейні, оскільки там легко визначити довжину подоланої дистанції. У разі стомленості можна зробити коротку перерву, що враховується у сумарний час тесту.

3.3. Контроль та самоконтроль за станом організму у процесі занять

Люди, які займаються оздоровчим плаванням, мають стежити за своїм здоров'ям за допомогою медичного контролю та самоконтролю. Щоденник самоконтролю слід вести щоденно, записуючи до нього свій стан: самопочуття, настрій, бажання тренуватися, сон, апетит, працездатність, наявність негативних симптомів (біль, емоції тощо).

Обов'язково необхідно реєструвати ЧСС, частоту дихання, масу тіла, АТ та ін.

Бажання тренуватися — важливий показник для занять оздоровчим плаванням. Його відсутність вказує на можливе передозування навантаження, недостатньо ефективне відновлення після нього, а можливо, на загострення захворювання. Поява болісних ознак, особливо регулярного болю, є підставою для термінового візиту до лікаря.

Простими інформативними показниками, які можна застосовувати для самоконтролю, є *ЧСС.*

ЧСС у спокої найкраще визначати на променевій артерії на тильній поверхні передпліччя, коло зап'ястка. ЧСС характеризують частота та ритм серцебиття. Нормальне значення ЧСС залежить від статі та рівня фізичної підготовленості людини. Для фізично здорових дорослих осіб ЧСС становить 60—80 уд·хв$^{-1}$, менше 60 уд·хв$^{-1}$ вважається недостатнім і називається брадикардією; понад 80 уд·хв$^{-1}$ — тахікардією.

Максимальну ЧСС визначають для оцінки функціонального стану серцево-судинної системи людини та для порівняння її оптимальних значень під час виконання програм оздоровчого плавання. Оптимальна ЧСС для тривалого аеробного навантаження у циклічних вправах становить 80 % максимальної (за К. Купером).



Контрольні запитання та завдання

1. *Якими методиками визначається маса тіла?*
2. *Які тести надають інформацію про стан серцево-судинної та дихальної систем організму людини?*
3. *У яких випадках слід застосовувати ортостатичну пробу, а у яких — Гарвардський степ-тест?*
4. *Які найпростіші методики самоконтролю фізичного стану ви можете навести?*
5. *Як слід організовувати проведення 12-хвилинного тесту К. Купера з плавання?*

Розділ 4
ОЗДОРОВЧЕ ПЛАВАННЯ ЯК ЗАСІБ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ РІЗНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Сучасні умови життя людей істотно скорочують фізичні навантаження, але не зменшують потреби в них. Людині природно потрібні різнобічні фізичні навантаження, що підтримують робочий тонус усіх органів та систем організму, зміцнюють та вдосконалюють високу працездатність нервової, серцево-судинної та дихальної систем, травного апарату, м'язів та суглобів. Ось чому люди повинні систематично займатися такими доступними видами спорту фізичної активності, як атлетичні біг, ходьба, катання на лижах і, звичайно, плавання. Інакше відбуваються процеси передчасного старіння організму: знижуються його загальний тонус та імунітет, розвиваються різні захворювання, спричинені гіподинамією.

Специфічна оздоровча роль плавання полягає у зміцненні здоров'я людини та попередженні захворювань. Якщо, наприклад, під час бігу, ходьби чи веслування на людину позитивно діють лише локомоторні навантаження, то під час плавання до них додаються різні фізичні, термічні, хімічні та інші впливи води, пов'язані з її властивостями.

Оздоровчі пропливи корисніше виконувати кролем на грудях чи брасом, тому що саме ці способи підвищують оздоровчу роль плавання та підсилюють її профілактичну дію. Особам до 35—40 років рекомендовано для оздоровчого плавання обирати кроль на грудях, а старшим — брас.

Особливо яскраво механічна дія води позначається на стані та розвитку дихальної системи. Тиснучи на всю поверхню грудної клітки, вода полегшує видих та утруднює вдих. Долаючи дистанції 800—1000 м людина здійснює до 600—650 дихальних актів з максимальним вдихом та повним видихом у

воду. Специфічне дихання плавця з глибоким вдихом через рот та повним видихом у воду в узгодженому ритмі з гребними руками розвиває та зміцнює дихальний апарат, удосконалює діяльність серцево-судинної системи.

Чергування напруження м'язів (у момент робочої частини) з їх розслабленням (у момент підготовчої частини рухів) під час виконання кожного гребка дозволяє протягом десятків хвилин виконувати роботу без зупинки, не відчуваючи сильної втоми.

Раціональність, економність та ефективність усіх рухів ногами та руками, оптимальне горизонтальне положення тіла у воді забезпечує рівномірне та швидке ковзання, сприяє всебічному позитивному впливові на функції організму.

За умов доброї фізичної підготовленості та здоров'я можна використовувати всі спортивні способи плавання, застосовуючи їх у будь-якій послідовності, й цим підвищувати різнобічність впливів на організм. На всіх етапах проведення оздоровчого плавання та для будь-якого віку людини основними принципами мають бути індивідуальна доступність, посильність фізичного навантаження та запобігання перевантажень. Особливо обережно слід дозувати плавальні навантаження в період початкового вибору оптимальної оздоровчої дистанції, суворо дотримуючись методичних принципів послідовності та поступовості.

Можна проплисти одну й ту саму дистанцію з малим, середнім та великим навантаженням.

Плавання у швидкому темпі допускається лише до 50 років, а 50—70—річним плавцям слід плавати тільки з помірною та низькою інтенсивністю, не допускаючи підвищення ЧСС вище 110—120 уд·хв$^{-1}$. Після 70 років можна плавати лише спокійно за ЧСС не вище 100 уд·хв$^{-1}$. Якщо частота серцевого ритму не відповідає вказаним межам, необхідно знижувати дозування оздоровчого плавання за рахунок швидкості та об'єму (Глазирін, 2006).

Плавання справляє лікувальну дію на організм людини. Значно підвищується рівень пристосувальних реакцій під час систематичних занять дозованим плаванням у басейнах з морською водою при комплексному лікуванні хронічних

бронхітів та пневмоній. Найефективнішим для цієї категорії хворих є плавання з доступним, оптимальним темпом брасом або кролем на грудях до 800 м.

Для хворих на атеросклероз та гіпертонічну хворобу I і II ступеня плавання сприяє нормалізації та поліпшенню функціонального стану серцево-судинної системи. Лікувальний ефект спостерігається після одного місяця регулярних занять з чергуванням дозованих навантажень з режимами слабкої, середньої та інтенсивної дії, відповідно — швидкість плавання від 0,4 до 1,0 $м \cdot с^{-1}$.

Перебування у воді та виконання дозованих вправ сприяють нормалізації найважливіших показників властивостей крові і поліпшенню діяльності серцево-судинної системи у хворих на ішемічну хворобу серця.

Відмічається позитивне зрушення у центральній нервовій системі під дією систематичних занять лікувальним плаванням — покращання її адаптаційних властивостей. Особливо під час застосування тривалого малоінтенсивного плавання. Після плавання істотно поліпшуються увага, пам'ять, мислення, швидкість переробки інформації.

Але найуспішніше лікувальне плавання використовується для корекції постави та деформацій хребта. Лікувальне плавання при сколіозі спрямоване на виховання правильної постави, можливої корекції наявної деформації хребта і грудної клітки, розвитку правильного дихання, збільшення сили та тонусу м'язів, живота, розгиначів хребта, покращання функцій серцево-судинної системи та корекції ступні.

Оздоровче плавання є унікальним засобом лікувальної фізичної культури (ЛФК) та фізичної реабілітації людини у цілому; незамінним для людей, які мають якісь суттєві обмеження для занять руховою активністю на суші (варикозне розширення вен, остеохондроз, опущення внутрішніх органів, гіпертензія та багато ін.); ефективним засобом для зміцнення серця, активізації дихання й кровообігу, поліпшення обміну речовин та ін.

Оздоровчо-лікувальне плавання бажано застосовувати практично на всіх етапах лікування, але особливо у відновний період.

Організм як цілісна система відповідає сукупністю складних реакцій серцево-судинної, нервової, м'язової, ендокринної систем, шкіри, теплообміну, окиснювально-відновних процесів на дію фізичних вправ у воді. Їхній позитивний вплив здійснюється на основі тонізуючого впливу (підвищення тонусу); трофічної дії — поліпшення процесів обміну та регенерації; формування компенсації — тимчасове або постійне плавальне заміщення втраченої функції; нормалізації функцій — відновлення функцій органа й усього організму у цілому.

4.1. Захворювання серцево-судинної системи

Серцево-судинна система відіграє важливу роль у життєдіяльності організму, постачає всім тканинам і органам поживні речовини, виносить продукти обміну. Саме тому при захворюваннях апарату кровообігу порушується функціональна діяльність усього організму, знижується працездатність, настає передчасна старість. Серцево-судинні захворювання є основною причиною інвалідності і смертності людей у більшості країн світу.

Виникають захворювання через ряд чинників зовнішнього та внутрішнього середовища: переїдання, вживання алкоголю, паління, гіподинамія, фізичні та нервово-психічні перевантаження, інфекції, інтоксикація, спадковість тощо.

Захворювання серцево-судинної системи проявляються болем у ділянці серця, порушенням його ритму, серцебиттям, задишкою, набряками, синюшністю.

Порушенням роботи серця можуть бути почастішання його скорочення (тахікардія) або порідшання (брадикардія), що хворі відчувають як серцебиття (посилення роботи серця). Перебої у роботі серця можуть проявлятися зупинкою (короткочасним завмиранням) серця.

Задишка — пристосувальна реакція організму, що на початку захворювання виникає лише під час фізичного навантаження, у разі прогресування захворювання — і у стані спокою.

При порушенні кровообігу у легенях може статися напад тяжкої задишки — *ядуха*. Напади ядухи називають серцевою астмою. При виражених порушеннях кровообігу можуть виникати *набряки* (затримка води в організмі) зазвичай на ногах, у тяжких випадках — у внутрішніх органах і порожнинах тіла. Частою ознакою порушення кровообігу є синюшність шкіри та слизових покривів — *ціаноз*, що з'являється через застій крові, бідної на кисень.

Біль у ділянці серця викликають фізичні або психоемоційні напруження. Найчастіше причиною болю у серці є гостра ішемія (знекровлення) серця, що виникає при спазмі вінцевих (власне серцевих) артерій, їх звуженням або закупоркою.

Більшість захворювань серцево-судинної системи з часом веде до *недостатності кровообігу* різного ступеня — нездатності системи забезпечити постачання крові до тканин та органів у необхідній кількості для їх нормального функціонування, що може бути ураженням тільки серця чи судин або їх комбінацією. Вона розвивається при вадах серця, уроджених чи ревматичної етіології, гіпертонічній хворобі, атеросклерозі, після інфаркту та ін.

Найчастіше недостатність кровообігу пов'язана із захворюваннями серця, що у подальшому порушують функцію усього апарату кровообігу — знижується ударний і хвилинний об'єм крові, сповільнюється швидкість кровообігу, зменшується постачання кисню тканинам, порушується обмін речовин; з'являються застійні явища і набряки спочатку на ногах, а потім у внутрішніх органах, змінюється їхня діяльність.

Розрізняють гостру і хронічну недостатність. Хворі з гострою серцевою недостатністю потребують негайної лікарської допомоги. Хронічна недостатність кровообігу має три ступені:

I ступінь — початкова, прихована, проявляється тільки під час значного фізичного навантаження задишкою, серцебиттям, швидкою втомлюваністю. У спокої ці явища зникають;

II ступінь — у початковий період характеризується задишкою, серцебиттям під час звичайного фізичного навантаження, набряками ніг, що зникають за ніч, суттєвим зниженням працездатності. Поява задишки у стані спокою, ціанозу,

постійних набряків, застійних явищ у черевній порожнині, легенях, розладів функцій органів. Хворі у такому стані непрацездатні;

III ступінь — стан хворого прогресивно погіршується, порушується обмін, відмічається виснаження, відбуваються незворотні зміни у внутрішніх органах. Працездатність повністю втрачена.

Для попередження захворювань серцево-судинної системи потрібні регулярні фізичні навантаження. У разі захворювань заняття фізичними вправами, зокрема оздоровчим плаванням, справляють лікувальний ефект, призупиняють їх розвиток.

Характерною особливістю фізичних вправ у воді є вплив на організм комплексу чинників — горизонтального положення тіла, гідростатичного тиску води, її температури тощо.

Горизонтальне положення тіла полегшує роботу серцево-судинної системи. Рухові крові до серця допомагають тиск води на поверхню тіла, робота великих груп м'язів, присмоктувальна дія діафрагми внаслідок глибокого дихання, правильний ритм рухів і дихання. Ритмічне чергування скорочення й розслаблення м'язів, активні рухи в усіх суглобах активують резервні механізми організму, що полегшують роботу серця, поліпшують кровообіг. Це все веде до швидшого транспортування кисню до внутрішніх органів, периферичних ділянок серця і сприяє обміну речовин. Тиск води поліпшує компресію (здавлювання) периферичних кровоносних судин, поліпшує їхню еластичність, допомагаючи відтоку крові, за рахунок цих впливів води зменшуються застійні явища. Гідромасаж шкіри викликає скорочення й розслаблення найменших судин шкіри, що є найліпшою гімнастикою для судин.

Отже плавання, особливо рівномірне долання різних дистанцій у вільному темпі, — це вид вправ, що цілюще впливають на серцево-судинну систему.

Методика оздоровчого плавання. Методика проведення занять, програма й комплекси вправ складаються індивідуально для кожного хворого окремо. На перших заняттях використовують вправи малої інтенсивності для освоєння з водою, дихальні, спеціальні, на розслаблення. Згодом, окрім

реалізації лікувальних завдань, плавання набуває характеру тренування, тобто збільшуються навантаження й тривалість занять. Спочатку це відбуваються за рахунок збільшення повторень вправ, далі — збільшення амплітуди і темпу рухів, включення складніших завдань, вправ, виконуваних з середньою і великою інтенсивністю.

Після відновного лікування та при хронічних захворюваннях оздоровче плавання застосовують для підтримання досягнутих результатів та з метою профілактики подальшого розвитку захворювання. Починається етап систематичного тренування. Застосовується оздоровче плавання переважно на середні дистанції доступними способами у вільному темпі, з індивідуально визначеним, залежно від стану, дозуванням.

Обов'язковим є проведення періодичного лікарського контролю та на кожному занятті постійного контролю ЧСС (кілька разів протягом заняття), артеріального тиску, звертається увага на зовнішні ознаки стомлення й самопочуття.

Оздоровче плавання дозволене при всіх захворюваннях серцево-судинної системи. Протипоказання є тимчасовими — гостра стадія захворювання (міокардит, ендокардит, стенокардія, інфаркт міокарда, у період частих та інтенсивних нападів болю у ділянці серця, виражених порушень серцевого ритму), при наростанні серцевої недостатності та при тяжких ускладненнях з боку інших органів. Після зняття гострих нападів та припинення наростання серцевої недостатності, поліпшення запального стану можна продовжувати заняття у басейні (рис. 4.1).

Орієнтовні вправи для застосування при запальних захворюваннях та пороках серця

1. В. п. — стоячи у воді до плечей, руки внизу. Зігнути руку у ліктьовому суглобі й розігнути долонею униз, те саме, але ребром долоні униз. Виконувати по 3—5 разів кожною рукою.

2. Ходьба по дну за допомогою гребкових рухів руками, відштовхуючись від дна носками — 10—15 м, потім руки вгору — вдих, опустити — видих. Виконувати 2—3 рази.

3. В. п. — стояти у воді боком до бортика, тримаючись рукою. Зігнути ногу у колінному суглобі, витягнути носок (як під час пла-

вання кролем), швидко повернутися у в. п. Те саме, розвернувши носок назовні (як у брасі). Виконувати по 3—5 разів кожною ногою.

4. Дихальні вправи з повільним глибоким видихом під воду. Виконувати 6—8 разів.

5. В. п. — стоячи біля бортика. Гребкові рухи руками з різними положеннями долоней (розведені й зімкнуті пальці; розігнута, пряма, зігнута долоня). "Гладити" воду й загрібати жорстко й розслаблено. Виконувати по 2—3 рази у кожному положенні.

6. В. п. — те саме. Імітація гребка рукою кролем. Виконувати по 8—10 рухів кожною рукою.

7. В. п. — стоячи на дні, у руках — дошка, між ногами — гумовий круг. Лягти на воду на спину, випрямитися, розслабитися. Зробити вдих і перевернутися на живіт, зробивши довгий видих у воду.

Знову перевернутися на спину й розслабитися. Виконувати 5—6 переворотів (рис. 4.1, 1).

8. В. п. — те саме. Лягти на спину, вільною рукою виконати гребок назад, проплисти 10—12 м. Те саме іншою рукою. Темп повільний. Виконувати по 2—3 рази кожною рукою (рис. 4.1, 2).

9. Плавання "власним" способом у спокійному темпі 25—50 м. Після вправи 8—10 довгих і глибоких видихів у воду. Виконувати 1—2 серії.

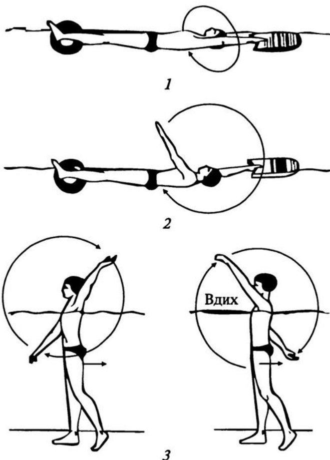


Рисунок 4.1 — Орієнтовний комплекс вправ, що застосовують на перших заняттях при атеросклерозі, запальних захворюваннях і пороках серця

10. Колові рухи руками назад, йдучи спиною вперед, почергово ("млин") та двома руками разом: руки вгору — вдих, гребок і пауза — видих. Темп повільний, амплітуда рухів невелика. Виконувати 1—2 хв (рис. 4.1, 3).

11. В. п. — Сидячи на бортику, ноги у воді. Рухи ногами способом кроль. Те саме, лежачи у воді на спині, тримаючись руками за бортик. Після кожних 8—10 рухів — пауза для розслаблення. Виконувати 1—2 хв.

12. В. п. — стоячи біля бортика. Ковзання на спині, руки вздовж тулуба. Виконувати 3—5 разів.

13. В. п. — те саме. Ковзання на грудях, руки вперед зімкнені з видихом у воду. Виконувати 5—6 разів.

14. Розслаблене купання з дихальними вправами.

Атеросклероз — це хронічне захворювання артерій, при якому виникають ущільнення судинної стінки, звуження просвіту ліпідного обміну, що веде до збільшення холестерину у крові, відкладення його у внутрішню оболонку артерій, утворення атеросклеротичних бляшок, розростання сполучної тканини, що звужує просвіт артерій, погіршуючи постачання тих тканин і органів, які вони живлять. Зміни внутрішньої оболонки, ущільнення і суттєве зниження еластичності судин разом з іншими чинниками можуть призвести до розриву судин, утворення тромбу.

Найчастіше атеросклерозом уражаються грудна аорта, вінцеві артерії судини, головного мозку, нирок, нижніх кінцівок. Виникненню захворювання та його розвитку можуть сприяти чинники ризику — довготривалі нервово-психічні перевантаження на фоні малорухливого способу життя, спадковість, нераціональне харчування (з великим вмістом у продуктах жирів і холестерину), ожиріння, цукровий діабет, гіпертензія, паління.

Методика оздоровчого плавання. Плавання позитивно впливає на діяльність систем, що регулюють обмін речовин, — знижується надлишкова маса тіла, поліпшується периферичний кровообіг, розвивається колатеральний (обхідний) кровообіг. Основними завданнями для профілактики атеросклерозу є: активізація обміну речовин, поліпшення

емоційно-психічного стану, забезпечення адаптації до фізичних навантажень, підвищення функціональних спроможностей серцево-судинної та інших систем організму.

Перші заняття з плавання проводяться індивідуально або малогруповим способом (2—3 особи), тривалість 15—20 хв. Використовуються вправи для освоєння з водою, навчання рухів ногами і руками способами кроль на спині та брас на мілкому місці, спеціальні вправи у воді біля бортика, вільне плавання (будь-яким способом) 20—25 хв, купання. Рухи узгоджуються з диханням або з дихальними вправами з підсиленням та подовженням видиху. Темп виконання повільний і середній. Обмежено швидкі нахили й повороти голови і тулуба (особливо при недостатності кровопостачання головного мозку), рухи у великих м'язових групах рук, шиї, передньої стінки живота.

Згодом включаються вправи помірної інтенсивності (плавання у середньому темпі доступними способами), триває навчання спортивних способів (кроль, брас), правильного дихання, застосовуються два—три короткочасних навантаження великої інтенсивності (рухливі ігри, плавання за допомогою рухів ногами кролем). Рекомендовано застосовувати плавання брасом з подовженим видихом у воду.

Дихання слід узгоджувати з рухами і не затримувати; не пірнати, рухи голови під час видиху мають бути плавними. Заняття тривають 30—45 хв (з малими групами — до 6 осіб). Після інтенсивних навантажень обов'язково слід перевіряти ЧСС, що не повинна перевищувати 120 уд·хв$^{-1}$, а у молодих і краще підготовлених осіб — до 140 уд·хв$^{-1}$ (рис. 4.2).

Вправи, рекомендовані при атеросклерозі

1. В. п. — стоячи біля бортика. Дихальні вправи з видихом у воду. Виконувати 1 хв.

2. В. п. — те саме. Руки вгору — вдих, присісти під воду — видих, опустити руки, встати. Виконувати 3—5 разів (рис. 4.2, 1).

3. Плавання на спині за допомогою рухів ногами кролем (варіант — з дошкою у руках). Виконувати 25—50 м.

4. Та сама вправа з рухами ногами брасом. Під час паузи ковзання — видих. Виконувати 50 м.

5. Плавання кролем на спині. Останні 5—7 м — прискорення. Виконувати 2 рази по 25—50 м.

6. В. п. — стоячи обличчям до бортика, триматися руками. Підняти голову — вдих, опустити обличчя у воду — видих (подовжений). Рухи повільні. Виконувати 8—10 разів.

7. Вільне плавання 100 м.

8. Плавання за допомогою рухів ногами кролем з диханням (видих під воду). Виконувати 25 м (рис. 4.2, 3).

9. Плавання за допомогою рухів руками кролем на грудях. У ногах — гумовий круг. Виконувати 2 рази по 25 м.

10. Плавання брасом з подовженим видихом. Виконувати 100—150 м.

11. Упарах. В. п. — лежачи на воді на спині головами у різні боки. Ногами триматися за обруч або за ноги партнера. Намагатися перетягнути партнера, працюючи руками способом кроль на спині. Виконувати 1—2 хв (рис. 4.2, 2).

12. "Медуза" з видихом у воду. Виконувати 3—5 разів.

13. Лежання на воді на спині якомога довше. Дихання рівномірне, можна виконувати невеликі підтримуючі гребки руками. Виконувати до 1 хв.

14. Купання 5 хв.

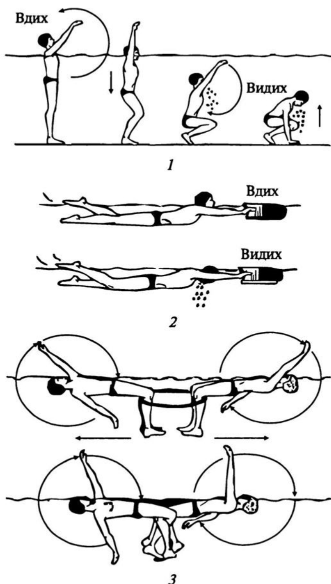


Рисунок 4.2 — Орієнтовний комплекс вправ, що застосовують при атеросклерозі

15. Ходьба з різними рухами руками, не виносячи їх з води. Рухи узгоджувати з диханням.

При стійкому поліпшенні стану здоров'я починають тренувати серцево-судинну систему й увесь організм, використовуючи поступово зростаюче навантаження. Включають навчання плавання на боці, батерфляєм без виносу рук з води, поворотів (спадів у воду, стартового стрибка — з дозволу лікаря), плавання в аеробному режимі, збільшується тривалість вправ, згодом — інтенсивність.

Заняття рекомендовано проводити не менше трьох разів на тиждень до 60 хв постійно, оскільки атеросклероз — хронічне захворювання, а фізичні навантаження і вправи попереджають його подальший розвиток.

Ішемічна хвороба серця (IXC) — ураження міокарда (серцевого м'яза), спричинене недостатністю його кровопостачання через патологічні зміни у вінцевих артеріях (атеросклероз, тромбоз). Головною причиною є атеросклероз вінцевих артерій. Розвивається у віці 40—60 років, частіше у чоловіків. Зустрічаються хворі у віці 30 років. Клінічні форми IXC: атеросклеротичний кардіосклероз, стенокардія, інфаркт міокарда.

Атеросклеротичний кардіосклероз — це атеросклеротичні зміни вінцевих артерій серця, що погіршує приплив крові. Через погане постачання крові м'язова тканина починає перероджуватися на сполучну, що знижує скоротну функцію серця, і з'являються задишка, швидке стомлення, серцебиття, біль у серці, знижується працездатність. Звичайно, це не самостійне захворювання, а супутнє або ускладнення.

Стенокардія характеризується нападами раптового пекучого стискаючого болю за грудниною, що віддає у ліву руку і лопатку, шию, нижню щелепу. Такий стан виникає внаслідок спазму судин серця, недостатнього його постачання кров'ю й триває від кількох секунд до 30 хв і супроводжується почуттям страху, туги і занепокоєння.

Розрізняють стенокардію напруження (напади виникають під час фізичного навантаження) і стенокардію спокою (напади виникають спонтанно, без видимої причини, поза

м'язовими зусиллями, часто уночі під час сну). Поява стенокардії спокою, збільшення частоти нападів можуть свідчити про передінфарктний стан.

При атеросклеротичному кардіосклерозі та стенокардії рекомендовано застосовувати ті самі вправи, що й при атеросклерозі. Протипоказано займатися оздоровчим плаванням при стенокардії спокою. Слід уникати фізичних навантажень, що ведуть до погіршення стану. Перехід від щадного етапу до наступного має бути поступовим та обережним.

Інфаркт міокарда — найважча форма ішемічної хвороби серця, що пов'язана з утворенням вогнища змертвіння у серцевому м'язі внаслідок недостатності його кровопостачання. Причиною може бути тромбоз коронарних артерій та недостатність кровообігу серця. Розвиткові інфаркту сприяють чинники ризику, стенокардія, гіпертонія, підвищене зсідання крові, психоемоційні напруження і нервові потрясіння, фізичні перенапруження, алкогольна інтоксикація.

Початок захворювання характеризується нападом інтенсивного болю за грудниною й у ділянці серця, що триває протягом кількох годин, інколи довше, типовими змінами електрокардіограми. Біль має надривний характер, звичайно віддає у ліве плече, руку. Від болю, під час нападу стенокардії, він відрізняється тяжкістю, тривалістю й відсутністю ефекту від застосування нітрогліцерину.

Залежно від розміру та локалізації інфаркту міокарда розрізняють великовогнищевий, дрібновогнищевий та мікроінфаркт, за глибиною ураження — інтрамуральний (некроз охоплює внутрішню частину міокарда) і трансмуральний (ураження міокарда на всю глибину). Вогнище некрозу поступово розсмоктується і заміщується сполучною тканиною. На його місці утворюється рубець.

Методика оздоровчого плавання. Завдання на санаторному етапі — відновлення фізичної працездатності, психологічна адаптація.

Перші заняття з плавання (через 30—45 днів після інфаркту міокарда) можна проводити із застосуванням тих самих вправ, що виконуються при атеросклерозі, ішемічній хворобі з вклю-

ченням вправ на координацію (рис. 4.3). Заняття проводяться малогруповим методом з урахуванням стану хворого, клінічного перебігу хвороби, супутніх захворювань та патологічних синдромів. Вправи для усіх груп м'язів поєднуються з ритмічним диханням, вправами на рівновагу, увагу, координацію рухів, розслаблення, проводиться навчання плавання на боці та спортивних способів, включаються елементи рухливих ігор. На піку навантаження ЧСС має становити 110 уд·хв$^{-1}$, тривалість заняття 30—40 хв.



Протипоказаннями до занять оздоровчим плаванням є ускладнення та напади стенокардії.

Орієнтовні вправи для виконання при інфаркті міокарда

1. В. п. — стоячи до бортика боком, триматися однією рукою. Гребок іншою рукою, як під час плавання кролем з диханням. Темп повільний, поворот голови плавний. Виконувати по 4—5 разів кожною рукою.

2. В. п. — стоячи, прямі руки заведені назад долонями назовні. Почергове згинання ніг у коліні, намагаючись торкнутися п'яткою долоні. Виконувати по 3—5 разів кожною ногою (рис. 4.3, 1).

3. У парах. В. п. — стояти обличчям одне до одного, взявшись за руки. "Насос" — почергове присідання з видихом у воду. Виконувати по 4—5 разів (рис. 4.3, 2).

4. В. п. — стоячи у воді до пояса, руки на поясі. 1 — випад правою; 2 — в. п.; 3 — випад лівою; 4 — в. п.; 5 — нахил вправо; 6 — в. п.; 7 — нахил уліво; 8 — в. п. Виконувати 2—3 рази (рис. 4.3, 3).

5. Плавання брасом на спині (без виносу рук або з дошкою). Виконувати 25—50 м.

6. Плавання брасом на грудях з акцентом на паузі ковзання з довгим видихом. Виконувати 25—50 м.

7. Ковзання на грудях з видихом у воду. Виконувати 3—5 разів, намагаючись ковзати якомога далі.

8. Плавання кролем на грудях з рухами однією рукою з диханням. Виконувати по 25 м кожною рукою у повільному темпі.

9. Плавання кролем на спині. Виконувати 25 м.

10. В. п. — стоячи у воді. За командою — брас на грудях, кроль на грудях, кроль на спині, імітувати рухи руками з диханням. Виконувати по 4—5 рухів 8—10 разів.

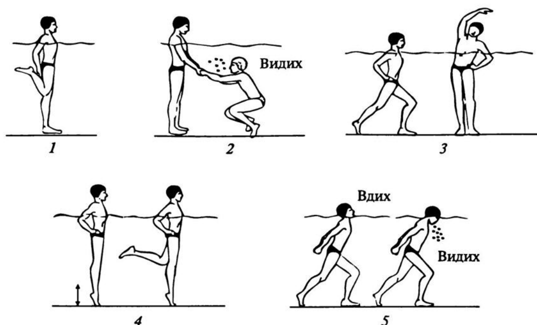


Рисунок 4.3 — Орієнтовний комплекс вправ, що застосовують при інфаркті міокарда

11. В. п. — стоячи біля бортика, вода до грудей, руки на поясі. Колові рухи тазом: 3 кола в один бік, присісти — видих у воду; 3 кола в інший бік, присісти — видих у воду. Виконувати 2 рази.

12. В. п. — те саме, стоячи на носках. Пружні покачування, згинаючи стопи, але не торкаючись дна. Те саме на одній нозі (почергово). Виконувати по 2—3 рази (рис. 4.3, 4).

13. Плавання на спині за допомогою роботи ногами. Виконувати 25 м у середньому темпі.

14. Плавання на грудях за допомогою роботи ногами брасом. Виконувати 25 м у середньому темпі.

15. В. п. — стоячи на дні. 1 — видих; 2 — "зірочка" на грудях; 3 — "стрілка"; 4 — переворот на спину; 5 — "зірочка" на спині; 6 — вдих; 7 — "стрілка"; 8 — переворот на груди. Переворот щоразу в інший бік. Виконувати 2—3 рази.

16. Дихальні вправи у воді (рис. 4.3, 5).

На диспансерному етапі звичайно ставлять діагноз — хронічна ІХС з постінфарктним кардіосклерозом. Завдання цього етапу — відновлення функції серцево-судинної системи, адаптація до фізичного навантаження, профілактика подальшого

розвитку ІХС, відновлення і збереження працездатності, часткова або повна відмова від медикаментів.

Оздоровчі тренування проводяться вже груповим методом. Зменшується роль спеціальних вправ, збільшується — циклічних, спортивних ігор (відпочинок — кожні 4 хв).

Згодом (не раніше ніж через 3 міс) основною формою занять з плавання стають тривалі тренування (можливі самостійні за індивідуальним планом), але під контролем медичного персоналу.



Протипоказання для занять: аневризма лівого шлуночка, часті напади стенокардії, серйозні порушення серцевого ритму, стабільно підвищений систолічний ("нижній") тиск (понад 110 мм рт. ст.), схильність до тромболічних ускладнень (можлива закупорка судини тромбом).

Вправи для застосування на диспансерному етапі при інфаркті міокарда

1. Плавання за допомогою рухів ногами кролем на грудях (у руках — гумовий круг), рухів руками кролем на спині (круг затиснутий ногами). Виконувати по 25 м. Темп вільний.

2. Плавання брасом з подовженою паузою ковзання й видихом. Виконувати 100 м. Темп повільний.

3. В. п. — стоячи у воді по пояс. Рухи руками, як під час плавання кролем з диханням. Виконувати 8—10 разів.

4. Плавання кролем на грудях з диханням 3:3. Виконувати 2 рази по 25—50 м.

5. Плавання брасом на спині. Виконувати 2 рази по 25 м.

6. В. п. — стоячи у воді до грудей. Ходьба по дну з рухами руками способом батерфляй і диханням. Виконувати 1 хв. Темп повільний.

7. В. п. — триматися за доріжку. За командою — імітація рухів ногами кролем, брасом на спині та на боці, "собачкою". Дихання вільне, після кожного показу розслаблення. Виконати 12—15 змін способів.

8. Плавання за допомогою рухів руками кролем на грудях (круг між ногами), на спині. Виконувати по 25—50 м. Темп вільний.

9. Плавання брасом у повній координації. Виконувати 50 м. Темп вільний.

10. Плавання на боці. Виконувати 4 рази по 25 м. Темп вільний.

11. Плавання: ногами брасом, руками батерфляєм (можна без виносу рук з води). Виконувати 2 рази по 25 м. Темп повільний.

12. Плавання кролем на спині. Виконувати 2 рази по 50 м. Темп повільний.

13. Плавання брасом на грудях, на спині. Виконувати 2 рази по 50 м.

14. Водне поло за спрощеними правилами. 2 тайми по 4 хв.

15. Дихальні вправи у воді на місці і в русі.

Гіпертонічна хвороба. Характеризується підвищенням артеріального тиску. Це пов'язано зі збільшенням тонусу судин, що створює підвищену опірність кровообігу. Основною причиною гіпертонічної хвороби є порушення функції вищих нервових центрів. Це найпоширеніше захворювання серцево-судинної системи. Чинниками ризику є психоемоційні перенапруження, часті стреси, надмірна розумова праця, атеросклероз, ожиріння, діабет, спадковість, зловживання алкоголем, паління, клімакс, травми черепа тощо.

Розрізняють три стадії гіпертонічної хвороби:

I стадія — артеріальний тиск підвищується понад 140/90 мм рт. ст. при психічних перенапруженнях або на деякий час при визначених ситуаціях. Відновлюється у спокої, дотриманні режиму лікування і навіть тільки відпочинку;

II стадія — артеріальний тиск досягає 200/115 мм рт. ст., виявляються ознаки атеросклеротичного ураження серця і судин, зміни в очному дні, з'являється задуха під час фізичних навантажень, виникають напади стенокардії та гіпертонічні кризи;

III стадія — склеротична, у якій разом зі стійким і значно підвищеним артеріальним тиском до 230/130 мм рт. ст. виявляються суттєві органічні зміни серцево-судинної системи, насамперед значні атеросклеротичні ураження судин серця, мозку, нирок. Спостерігаються серцева, ниркова та цереброваскулярна недостатність, напади стенокардії, можливі крововиливи у мозок, сітківку ока, інфаркти.

Хвороба має хронічний перебіг з періодичними загостреннями, гіпертонічними кризами і періодами відносного благополуччя (ремісія). Проявляється вона головним болем, шумом у вухах, запамороченням, підвищеною дратівливістю, зниженням працездатності. Ускладненням гіпертонічної хвороби є серцева недостатність, ІХС, інсульт, ураження нирок та ін.

При гіпертонічній кризі симптоми захворювання різко посилюються, різко підвищується артеріальний тиск, з'являються нудота, блювання, погіршення зору. Під час кризи можливий інфаркт міокарда, інсульт.

Методика оздоровчого плавання. Під час виконання фізичних вправ у воді додатково розкриваються резервні капіляри й артеріальний тиск трохи знижується, оскільки серце виконує меншу роботу. Завданнями оздоровчого плавання є нормалізація артеріального тиску, підвищення функціональних спроможностей та тренування серцево-судинної системи, активізація обмінних процесів, зміцнення серцевого м'яза, підвищення фізичної працездатності. Протипоказаннями до занять плаванням є артеріальний тиск вищий 180/110 мм рт. ст., порушення серцевого ритму, передінсультний та передінфарктний стани, розвиток нападу стенокардії, різка слабкість і виражена задишка та тромбози.

При І стадії заняття проводяться малогруповим методом (4—8 осіб). Рекомендуються вправи для всіх м'язових груп, що виконуються ритмічно, з великою амплітудою рухів (крім тулуба й голови), спеціальні (ізометричні) вправи з довільним розслабленням (окрім живота), дихальні, на рівновагу, координацію. Обмежені різкі й швидкі рухи. У басейні виконуються вправи для освоєння з водою, вивчається техніка плавання, проводиться плавання у вільному та помірному темпі, акцентується увага на ритмічному й глибокому диханні, рекомендовано вільне купання (рис. 4.4).



У заняття з оздоровчого плавання не слід включати стрибки й пірнання, швидкісне плавання й емоційні ігри. Темп виконання вправ — повільний і середній. Тривалість заняття 25—30 хв. Під час максимального навантаження ЧСС становить 130 уд·хв$^{-1}$.

Вправи, рекомендовані при гіпертонічній хворобі I ступеня (санаторний етап)

1. Плавання "своїм" способом у вільному темпі. Виконувати 25 м.

2. В. п. — стоячи у воді до пояса. "Млин". Виконувати 2 рази по 10—12 рухів.

3. В. п. — лежачи на животі, триматися за бортик руками. Рухи ногами "велосипед". Виконувати 2 рази по 15—20 с (рис. 4.4, 1).

4. В. п. — лежачи на воді на грудях (між ногами — круг, у руці — дошка). Гребки вільною рукою способом кроль з диханням і розслабленням руки наприкінці гребка. Виконувати по 10 разів кожною рукою (рис. 4.4, 2).

5. Рухи руками батерфляєм у русі. Виконувати 20—30 с. Темп повільний.

6. В. п. — стоячи біля бортика. Рухи руками способом кроль на грудях з диханням. Виконувати 1 хв.

7. В. п. — стоячи у воді до пояса; 1 — піднятися на носки, руки вгору, вдих; 2 — присісти під воду, торкнутися дна, видих. Виконувати 4—5 разів (рис. 4.4, 3).

8. Плавання за допомогою рухів ногами брасом з подовженим видихом і ковзанням (у руках — дошка). Виконувати 25—50 м.

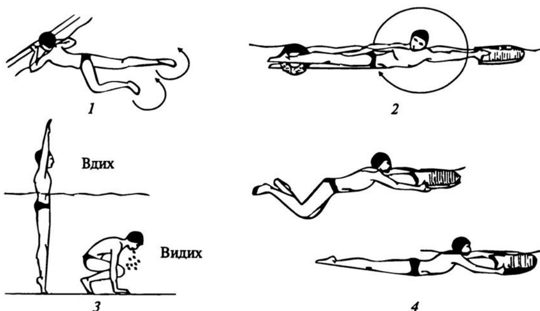


Рисунок 4.4 — Орієнтовний комплекс вправ, що застосовують на санаторному етапі при гіпертонічній хворобі I ступеня

9. Плавання кролем на грудях: за допомогою одних ніг (у руках — круг); одних рук (круг — між ногами) з диханням; у повній координації. Виконувати по 25 м. Темп вільний.

10. Плавання кролем на спині. Виконувати 50 м.

11. Плавання брасом на спині і довгим видихом. Виконувати 100 м.

12. "Медуза" з довгим видихом. Виконувати 4—5 разів.

13. Плавання за допомогою рухів ногами брасом, голова піднята, акцент на фазі ковзання. Виконувати 50 м (рис. 4.4, 4).

14. Дихальні вправи у воді. Виконувати 30 с.

Через кілька місяців можна перейти до групи здоров'я, продовжуючи застосовувати вправи на рівновагу, координацію, для вестибулярного апарату, нахили і повороти тулуба і голови, елементи спортивних ігор, купання.

При гіпертонічній хворобі II ступеня можна лише купатися у теплій воді й виконувати прості вправи (розслаблення), спеціальні вправи, у тому числі на розслаблення м'язів. Заборонено виконувати напруження і пірнання, стрибки та інші вправи, що вимагають прояву сили.

Вправи, рекомендовані при гіпертонічній хворобі II ступеня (санаторний етап)

1. Ходьба по дну на носках, п'ятах, з гребковими рухами. Виконувати 10—12 м.

2. В. п. — стояти обличчям до бортика, тримаючись однією рукою. Вільною рукою зробити напружений гребок й розслабити, струшуючи руку. Виконувати по 4—5 разів кожною рукою.

3. В. п. — те саме. Видихи під воду з присідом. Виконувати 5—6 разів.

4. Ковзання на грудях, спочатку — із затримкою дихання, потім — з видихом. Виконувати по 3—4 рази.

5. Плавання на спині, виконувати гребки руками одночасно, між ногами — круг. Виконувати 25 м. Темп спокійний. Зосередитися на диханні.

6. Плавання брасом за допомогою рухів одними ногами, у руках — круг. Голову не опускати. Виконувати 25 м.

7. В. п. — стоячи, руки опущені. 1 — правим ліктем торкнутися лівого коліна; 2 — в. п.; 3 — лівим ліктем торкнутися правого коліна; 4 — в. п. Виконувати 5—6 разів.

8. В. п. — те саме. 1 — торкнутися лівої п'яти заведеною назад правою долонею; 2 — в. п.; 3 — торкнутися правої п'яти, заведеною назад лівою долонею; 4 — в. п. Виконувати 3—4 рази.

9. В. п. — лежачи на грудях, між ногами — круг, триматися за бортик. Підтягнутися до бортика — вдих, випрямити руки — видих у воду. Виконувати 8—10 разів.

10. В. п. — лежачи у воді на грудях, між ногами — круг, у руці — дошка. Плавання кролем за допомогою однієї руки з диханням. Виконувати по 10—15 м кожною рукою. Темп спокійний.

11. Плавання брасом на спині з паузою ковзання, ритмічним диханням. Виконувати 25 м.

12. "Зірочка" на спині. Лежати якомога довше. Виконувати 2—3 рази.

13. "Медуза". Виконувати 2—3 рази.

14. Розслаблене купання. Виконувати 2—3 хв.

15. Дихальні вправи. Виконувати 15—20 с.

Гіпотонічна хвороба характеризується зниженням артеріального тиску нижче 100/60 мм рт. ст. Захворювання пов'язане зі зниженням судинного тонусу, причиною якого є порушення функціонального стану центральної нервової системи. Причини хвороби — виснаження нервової системи, психотравмуючі ситуації; ослаблення організму хронічними інфекційними і тяжкими захворюваннями. Симптом проявлення: млявість, слабкість, утома зранку, відсутність бадьорості навіть після сну, головний біль та біль у ділянці серця, запаморочення, зниження витривалості, дратівливість, задуха під час помірного фізичного навантаження, пітливість, інколи непритомний стан. Може статися гіпотонічна криза, що виникає унаслідок різкого зниження артеріального тиску і супроводжується серйозними порушеннями в організмі. У таких випадках хворих негайно госпіталізують (Мухін, 2005).

Вегетосудинна (нейроциркуляторна) дистонія — це порушення нейрогуморальної регуляції серцево-судинної системи

і, як наслідок, порушення адаптації організму до зміни умов зовнішнього і внутрішнього середовища. Чинники ризику: спадковість, імунні властивості організму, особливості перебігу обмінних процесів, стреси, інфекція, гіподинамія, паління, зловживання алкоголем, несприятливі екологічні умови, робота на комп'ютері та ін. Симптоми: кардіалгія (ниючий, миттєвий і тривалий біль у серці), порушення сну, загальна слабкість, швидкість, спрямованість, запаморочення, апатія, задишка, підвищена пітливість долоней, порушення серцевого ритму, лабільність ЧСС і тиску, порушення дихання.

Методика оздоровчого плавання при гіпотонічній хворобі та вегетосудинній дистонії схожі, оскільки пов'язані з порушенням регуляції тонусу.

Завдання оздоровчого плавання — поліпшити ослаблені фізіологічні функції організму, нормалізувати порушені функції органів і систем.



Протипоказаннями для занять є різке погіршення самопочуття (слабкість, запаморочення, кардіалгія), стан після гіпотонічної кризи, порушення серцевого ритму.

У заняттях застосовуються дихальні вправи (у русі й на місці), вправи силового характеру (у парах, з опором, прискорення, стрибки), рухливі ігри, елементи спортивних ігор. Навантаження невелике. Рекомендована тривалість заняття, що проводиться малогруповим (до 5 осіб) методом, 20—25 хв, бажано після масажу (рис. 4.5).

Орієнтовні вправи для застосування при гіпотонічній хворобі (санаторний етап)

1. В. п. — лежачи на воді на спині, під зігнутими колінами доріжка. Колові рухи руками з ритмічним диханням. Виконувати 10—20 разів (рис. 4.5, 1).

2. В. п. — лежачи на воді на спині, між ногами — круг, у руках — дошка. "Черевне" дихання (живіт на вдиху піднімається). Виконувати 30 с (рис. 4.5, 2).

3. В. п. — лежачи на грудях. Ковзання з подовженим видихом у воду. Виконувати 3—4 рази.

4. "Медуза" з розслабленням і видихом у воду. Виконувати 3—5 разів.

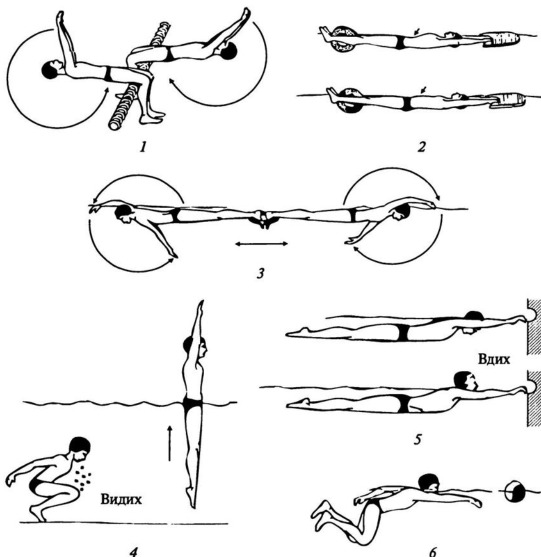


Рисунок 4.5 — Орієнтовний комплекс вправ, що застосовуються на санаторному етапі при гіпотонічній хворобі

5. В. п. — стоячи на дні. Рухи руками кролем з диханням. Виконувати 20—30 с.

6. У парах. В. п. — лежачи на грудях стопами зачепитися за обруч з різних боків. Працюючи руками кролем, намагатися перетягнути суперника. Виконувати 2—3 рази по 10—15 с (рис. 4.5, 3).

7. У парах. В. п. — стоячи у воді. "Насос". Виконувати 3—5 разів.

8. У парах. В. п. — те саме. Зробити вдих, присісти під воду — видих, вистрибнути з води, розслабитися. Виконувати 5 разів (рис. 4.5, 4).

9. В. п. — лежачи на грудях, витягнутими руками триматися за бортик. Видих під воду з опусканням голови, ноги спливають на поверхню води. Виконувати 8—10 разів (рис. 4.5, 5).

10. Плавання за допомогою рухів ногами брасом з диханням (у руках гумовий круг). Виконувати 25 м.

11. Плавання за допомогою рухів руками кролем, на спині, між ногами — круг. Виконувати 25 м.

12. В. п. — стоячи на неглибокому місці. Перекидання м'яча, елементи ігор: водне поло, "собачка". Виконувати 3—5 хв.

13. Плавання на грудях будь-яким способом з м'ячем попереду. Штовхати м'яч, намагаючись не загубити його. Виконувати 25 м (рис. 4.5, б).

14. Та сама вправа у парах: хто швидше. Виконувати 25 м.

15. Плавання на грудях за допомогою рухів ногами та однією рукою кролем з диханням (в іншій руці — дошка). Виконувати по 25 м кожною рукою.

16. Плавання брасом на спині у повільному темпі. Виконувати 2 рази по 25 м.

17. Плавання кролем на грудях із затримкою дихання у швидкому темпі. Виконувати 4 рази по 5 м.

18. Купання. Дихальні вправи. Виконувати 3—5 хв.

Завдання тренуючого режиму: відновлення послаблених фізіологічних функцій організму, підвищення фізичної працездатності. У заняттях збільшується число вправ і повторень, рухи ускладнюються, підвищується темп виконання. Включаються вправи з використання прискорень, стрибків, пірнань.

Вправи для застосування при гіпертонічній хворобі (тренуючий режим)

1. Стрибок у воду з бортика "солдатиком" або з в. п. — сидячи. Виконувати 3—5 разів.

2. Поштовхом від бортика (дна) зробити ковзання гвинтом з видихом. Виконувати 4 рази зі зміною напрямку повороту.

3. В. п. — стоячи на дні. Тренування дихання під час плавання кролем 3:3. Виконувати 15—20 с.

4. Ходьба по дну, імітуючи рухи руками батерфляєм з диханням. Виконувати 1—2 хв.

5. Пірнання під доріжку з видихом у воду. Виконувати 6—8 разів.

6. Плавання дистанції 50 м: кролем на грудях з диханням 3:3 у швидкому темпі — 25 м, кролем на спині у спокійному темпі — 25 м.

7. Плавання за допомогою рухів ногами брасом з диханням — 20 м, кролем у повній координації у швидкому темпі — 5 м. Виконувати 2—4 рази.

8. Плавання на боці. На кожному по 25 м. Виконувати 50 м.

9. Естафета по 2—3 особи. Кожний учасник має проплисти будь яким способом 10—15 м з м'ячем (м'яч попереду), потім перекинути його назад наступному учасникові, який ловить м'яч і пливе з ним задану дистанцію.

10. В. п. — стоячи у воді до грудей. Вистрибувати з води вгору—вперед ("дельфін"). Виконувати 5—6 разів.

11. Групова вправа. 5—6 гравців стають колом на глибині до пояса. Один гравець у центрі кола розкручує невеликий пляжний м'яч над головами гравців. Коли м'яч наближається, гравець присідає. Кого м'яч зачепить, той міняється місцем із центровим гравцем, з місця сходити не можна. Виконувати 2—3 хв.

12. Вільне плавання.

Ревматизм — загальне інфекційно-алергічне захворювання, що супроводжується запальним ураженням сполучної тканини з переважною локалізацією у серці. Найчастіше цей процес викликає запалення серцевого м'яза *(міокардит)* та запалення внутрішньої оболонки серця *(ендокардит),* що покриває його клапани. Наслідком такого ураження є розвиток кардіосклерозу і формування клапанних пороків серця. Це призводить до недостатності кровообігу різного ступеня, зниження працездатності, інвалідності.

Ревматизм виникає після ангіни або іншого інфекційного захворювання. Симптомами захворювання є підвищення температури, загальна слабкість, біль або неприємні відчуття у ділянці серця, задишка під час фізичних навантажень, ін-

коли виникає біль у суглобах. Початок захворювання може проявитися як *ревматичний поліартрит* зі швидко наростаючим болем та припухлістю у великих суглобах, неможливості активних рухів, підвищення температури тіла.

Набуті пороки серця. Їх причиною, в основному, є ревматичний ендокардит, рідше — септичний ендокардит, сифіліс, травма. Пороки серця порушують загальний кровообіг, механізм і характер якого залежить від виду пороку, недостатності клапанів і звуження (стеноз) клапанного отвору або одночасно і те і друге. В обох випадках серцевий м'яз змушений працювати з додатковим навантаженням для забезпечення гемодинаміки в організмі.

Методика лікувального плавання. При ревматизмі та набутих пороках серця заняття плаванням розпочинають, коли відмічається стійка компенсація кровообігу. Завданнями занять є: тренування серцево-судинної системи та усього організму, зміцнення міокарда, активізація периферичного кровообігу, навчання правильного дихання. До комплексів включають прості вправи для усіх м'язових груп у повільному та середньому темпі, дихальні вправи (статичні й у русі) з подовженим видихом. Тривалість занять 25—35 хв. Методика проведення така сама, як при атеросклерозі, з урахуванням стану хворого. Особливу увагу приділяють диханню.

Облітеруючий ендатеріїт — захворювання периферичних кровоносних судин (облітерація, або зрощення, і, як наслідок, порушення кровообігу та живлення тканини). Це захворювання частіше буває у чоловіків. Розвиваються пристінкові тромби, різко звужуються судини, переважно у нижніх кінцівках.

Причини виникнення — паління, хронічні інфекції, відмороження, зловживання алкоголем, стреси, атеросклероз. Протипоказанням до занять плаванням є наявність виразково-некротичних змін, при гострих тромбозах та емболії судин, флебітах, прогресуючому некрозі тканин з різко вираженим больовим синдромом, загальній запальній реакції, післяопераційних ускладненнях.

Варикозне розширення вен — найпоширеніша судинна хвороба, звичайно спостерігається у жінок — склеротичні зміни стінок вен, недостатність їхніх клапанів. Вени подовжують-

ся, стають звивистими, утворюються мішкоподібні випинання. Причини захворювання — слабкість стінок і клапанів вен уроджена або набута, механічне порушення венозного відтоку, закупорка вен або здавлювання ззовні, спадковість. У жінок часто причиною стають вагітність та післяпологовий період.



Протипоказаннями для занять плаванням є гострі тромбози (тромбофлебіти) з місцевою та загальною запальною реакцією.

Методика лікувального плавання при облітеруючому ендатеріїті та варикозному розширенні вен схожа. На заняттях вирішуються такі завдання: поліпшення колатерального кровообігу, стимуляція периферичного, у тому числі капілярного, кровообігу за рахунок прискорення венозного та лімфатичного відтоку, активізація серцево-судинної діяльності, зменшення дистрофічних змін у тканинах, підвищення працездатності хворого.

Принцип дії фізичних вправ заснований на тому, що у воді горизонтальне положення тіла у сполученні з "невагомістю" стає розвантажувальним для нижніх кінцівок, на судини діє тиск води, а більш низька температура води справляє на них тонізуючу дію.

Заняття проводяться малогруповим методом (по 4—6 осіб), тривають 30—40 хв. До комплексів включаються вправи для загального зміцнення та спеціальні для нижніх кінцівок з великим обсягом рухів у кульшових, колінних та гомілковостопних суглобах з поступово зростаючою амплітудою рухів; вправи для здорових кінцівок, дихальні (статичні й динамічні) (рис. 4.6). Навантаження мають бути оптимальними з чергуванням скорочень та розслаблення м'язів; якомога частіше змінюється положення кінцівки. Заборонені швидкісно-силові навантаження.

Орієнтовні вправи для застосування при облітеруючому ендоартриті та варикозному розширенні вен

1. В. п. — сидячи на бортику. Почергове згинання й розгинання стоп. Виконувати 2 рази по 15—20 рухів (рис. 4.6, 1).

2. В. п. — те саме. Рухи ногами. Виконувати 15—20 с.

3. В. п. — те саме. Рухи ногами кролем: 10 рухів, розслаблення. підняти руки вгору — вдих, опустити — видих. Виконувати 3—4 рази.

4. В. п. — те саме. Рухи ногами брасом. Розслаблення після кожних 6—8 рухів. Виконувати 4—5 разів (рис. 4.6, 2).

5. В. п. — стоячи у воді біля бортика. Рухи руками способом кроль. Виконувати 2 хв.

6. В. п. — те саме. Відштовхуватися від дна або бортика з наступним ковзанням на грудях, на спині. Виконувати по 6—8 разів.

7. В. п. — те саме. Ходьба "гігантськими кроками", "шпагат". Виконувати 20—30 с.

8. В. п. — те саме, триматися за бортик рукою. Колові рухи ногою. Виконувати по 5—6 разів кожною ногою.

9. В. п. — лежачи на грудях, під животом — дошка. Плавання способом кроль із затримкою дихання у повільному темпі — 5—7 м, зробити вдих, розслабитися й зробити видих у воду. Виконувати 3—4 рази (рис. 4.6, 3).

10. В. п. — те саме. Розгрібати воду перед собою, ноги розслаблені. Виконувати 1 хв (рис. 4.6, 4).

11. В. п. — те саме. Зробити вдих, опустити голову у воду — довгий видих. Виконувати 10—15 разів (рис. 4.6, 5).

12. В. п. — те саме. Згинання й розгинання ніг у колінах. Виконувати 2 рази по 10—15 рухів.

13. В. п. — лежачи на грудях, триматися руками за бортик. Рухи ногами брасом з паузою розслаблення. Виконувати 15—20 разів (рис. 4.6, 5).

14. В. п. — стоячи на дні. Вправи "поплавок", "медуза", "зірочка" на грудях. Виконувати по 3—5 разів.

15. В. п. — стоячи у воді по пояс. Ходьба і біг по дну. Виконувати 2—3 хв.

16. Плавання кролем на грудях у повній координації. Виконувати 25—50 м.

17. Плавання брасом на спині. Виконувати 25 м.

18. У парах. В. п. — лежачи на воді на грудях обличчям один до одного, тримаючись руками за один круг. Рухами ногами брасом намагатися посунути "суперника" назад. Руки прямі. Виконувати 2—3 рази.

19. У парах. Вправа "насос". Виконувати 10—15 разів.

20. Плавання за допомогою рухів руками способом кроль 15—20 м, ногами — 5—10 м. Виконувати 25 м.

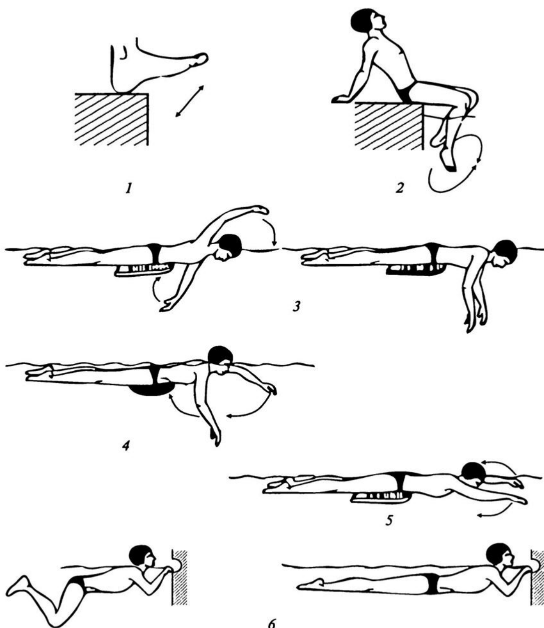


Рисунок 4.6 — Орієнтовний комплекс вправ, що застосовується на перших заняттях при облітеруючому ендоартриті та варикозному розширенні вен

21. Та сама вправа способами брас, на спині. Виконувати по 25 м.

22. Вистрибування з води. Виконувати 10—15 стрибків.

23. Плавання на боці у вільному темпі, з відпочинком і зміною положення. Виконувати 2 рази по 25 м на кожному боці.

24. Підводний самомасаж — потрушування м'язів ніг руками. Виконувати 2—3 хв.

25. Дихальні вправи у воді. Виконувати 30—40 с.

4.2. Захворювання дихальної системи

Захворювання органів дихання — хронічна пневмонія, хронічний бронхіт, плеврит, бронхіальна астма, емфізема і туберкульоз легень, бронхоектатична хвороба та інші — займають значне місце у патології внутрішніх органів і мають тенденцію до зростання. Причиною може бути інфекція, алергічний та запальний процеси, охолодження, ослаблення організму, викликане іншими хворобами, втрата крові, шкідливі умови праці тощо.

Порушення дихальної функції найчастіше пов'язане зі змінами механізму дихального акту. Внаслідок патологічного процесу у легенях одна з ланок апарату зовнішнього дихання порушується, тоді настає дихальна недостатність, організму не вистачає кисню й не виводиться діоксид вуглецю. Захворювання органів дихання проявляються кашлем, виділенням мокротиння, кровохарканням, болем у грудях, ядухою. Для легеневої патології характерними є зміни нормального механізму дихального акту у вигляді порушень фаз вдиху і, особливо, видиху, дискоординація дихальних рухів, поява поверхневого і прискореного дихання. Зміни бронхіальної прохідності, збільшення секреції слини й мокротиння, погіршення самоочищення дихальних шляхів призводить до зміни вентиляції і газообміну у легенях. Причинами розладу дихання найчастіше є погіршення прохідності дихальних шляхів, обмеження рухливості грудної клітки та легень, зменшення поверхні та еластичності легеневої тканини, порушення дифузії газів у легенях та центральної регуляції дихання й кровообігу (Мухін, 2005).

При первинному ураженні легень розвивається легенева недостатність. Її основні ознаки: задишка, нездатність органів дихання забезпечити фізичне навантаження. Згодом виникає дихальна недостатність, за якої, звичайно, виявляються ознаки порушення функції серцево-судинної системи (виникає недостатність кровообігу), спостерігаються зміни у діяльності практично усіх інших органів і систем організму. Саме при цих захворюваннях дуже важливе значення має лікувальна фізкультура і, особливо, оздоровче плавання.

Вплив оздоровчого плавання та особливості методики його застосування. Завдання реабілітації при захворюваннях органів дихання:

- досягнення регресії оборотних та стабілізація необоротних змін у легенях;
- відновлення і поліпшення функцій зовнішнього дихання й серцево-судинної системи;
- ліквідація запального вогнища;
- поліпшення бронхіальної прохідності та дренажної функції легень і збільшення їх вентиляції.

Заняття у воді (за оптимальної температури 28—30 °С) зменшують бронхоспазм за рахунок розслаблення гладеньких м'язів дихальних шляхів. Горизонтальне положення тіла у воді, вдихання теплого і вологого повітря поліпшують дренаж бронхів, оптимізують роботу серцево-судинної системи, активізують обмін речовин, стимулюють імунні процеси. Тиск води на органи черевної порожнини сприяє поліпшенню рухів діафрагми, видих стає повнішим, а наступний вдих — вільнішим. Збільшується споживання кисню практично усіма органами й тканинами (Кардамонова, 2001).

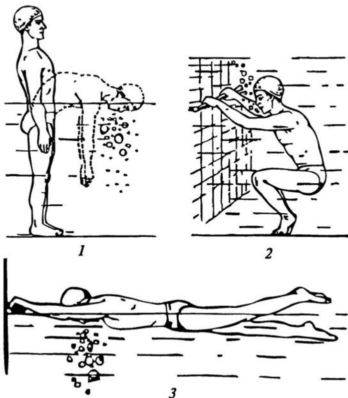


Рисунок 4.7 — Видих у воду: *1* — із зануренням обличчя, *2* — під водою, *3* — у горизонтальному положенні

Інтенсивна м'язова робота під час плавання потребує посиленого дихання. На відміну від звичайного дихання залежно від способу та швидкості плавання можуть з'явитися фази затримки дихання на вдиху й видиху. Частота дихання під час плавання

класичними способами не більша за 30—40 разів на хвилину (вдих і видих пов'язані певною кількістю рухів ногами і руками).

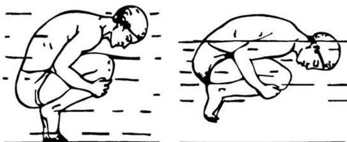


Рисунок 4.8 — "Поплавок"

Дихальні вправи у воді, особливо із додатковим вимовлянням звуків на видиху, рефлекторно зменшують спазм гладенької мускулатури бронхів. Вібрація їхніх стінок під час звукової гімнастики діє як вібромасаж, розслаблюючи м'язи (рис. 4.7, 4.8).

У разі виникнення дискоординації дихального акту включають вправи, де рухи ногами й руками збігаються з фазами дихання. Вони стають умовно-рефлекторними подразниками для діяльності дихального апарату і сприяють формуванню правильного дихання (Морозова, 2005).

Орієнтовний комплекс вправ у воді при захворюваннях дихальної системи
(Кардамонова, 2001)

1. В. п. — стоячи у воді до плечей. Колові рухи руками вперед 5 разів; вдих, опустити обличчя у воду — видих, випрямитися. Пауза 2—3 с. Видих у воду. Те саме з рухами руками назад. Виконувати 6—8 разів.

2. В. п. — триматися руками за бортик, лежачи на животі. Діафрагмальне дихання. Виконувати 30 с.

3. В. п. — стоячи. Зробити глибокий вдих, присісти, обхопити ноги руками й, притиснувши підборіддя до грудей, сплисти на поверхню води — "поплавок". Продовжувати затримувати дихання 2—5 с, спливши на поверхню. Стати у в. п. Виконувати 1 раз.

4. В. п. — те саме. Ходьба по дну з різними рухами руками. Дихання: 1, 2 — вдих, 3—5 — видих, 6—8 — пауза. Виконувати 1—2 хв.

5. В. п. — стоячи біля бортика обличчям до нього. Видихи у воду з присіданням. Виконувати 5—8 разів.

6. В. п. — стоячи спиною до бортика. Поштовхом ніг ковзання на грудях, руки вздовж тулуба. Рухи ногами способом кроль,

брас. Голова опущена у воду, повільний видих у воду. Виконувати 4—6 разів.

7. В. п. — те саме. Лягти на воду на живіт, зачепитися за бортик ступнями. Руки вперед, голова між ними. Рухи руками способом брас, дихання ритмічне з видихом під воду. Виконувати 5—6 разів.

8. В. п. — стоячи у воді. Вправа "медуза" із затримкою дихання на 3—5 с після виходу на поверхню. Після цього зробити видих. Виконувати 1 раз.

9. В. п. — те саме. Вистрибування з води. Дихання довільне. Виконувати 5—6 разів.

10. Плавання з дошкою у руках. Ноги виконують рухи способом брас. Виконувати 3—5 хв.

11. В. п. — стоячи у воді до плечей. Видих у воду з присіданням на дно. Після кожного видиху витримувати дихальну паузу 3—4 с. Виконувати 5 разів.

12. В. п. — стоячи біля бортика обличчям до нього. Поштовхом ногами ковзання на спині, виконуючи довгий видих. Виконувати 1 раз.

13. В. п. — стоячи, ноги на ширині плечей. Рухи руками способом брас. Дихання довільне. Виконувати 5—6 разів.

14. Видихи у воду. Виконувати 5—6 разів.

15. Вільне плавання або гра у м'яч.

Бронхіальна астма — це хронічне захворювання, що характеризується періодичними нападами ядухи, які виникають внаслідок спазму дрібних і середніх бронхів. Природа захворювання переважно інфекційно-алергічна. Стан підвищеної і патологічної чутливості (сенсибілізація) може виникати під дією речовин, що з'являються в організмі під час розкладу бактерій при інфекційних захворюваннях органів дихання і хронічних вогнищах інфекції. Алергенами можуть бути квітковий пилок, хімічні речовини, ліки, побутовий пил, запахи, кліматичні чинники та ін. Напади бронхіальної астми іноді спричиняються нервово-психічними стресовими впливами.

Під час нападу порушується механізм дихання, особливо видих, і повітря повністю не виходить із легень. З кожним видихом це веде до збільшення повітря в альвеолах, здут-

'я легень, зменшення вентиляції. Хворому не вистачає повітря, він блідне, згодом обличчя стає синюшним, дихання здійснюється з великим зусиллям за допомогою допоміжних м'язів і супроводжується свистячими хрипами. Через кілька годин після нападу ці явища зникають. Однак при прогресуванні захворювання часті напади ведуть до збільшення залишкового об'єму, зниження еластичності легень, хронічного бронхіту, емфіземи, пневмосклерозу, легеневої та серцевої недостатності (Мухін, 2005).

Методика оздоровчого плавання. Оздоровче плавання спрямоване на підтримку ремісії хвороби, відновлення функціональної активності та адаптаційних спроможностей дихального апарату.

Основними завданнями є: нормалізація тонусу центральної нервової системи (ліквідація застійного патологічного вогнища); зниження загального напруження і спазму бронхів; зміцнення дихальних м'язів і навчання довільного м'язового розслаблення та уміння управляти своїм диханням; тренування дихальної та серцево-судинної систем, підвищення імунітету.

Уміння управляти своїм диханням допомагає хворому під час нападу забезпечити повноцінний дихальний акт, значно полегшуючи його стан.

Під час занять увагу акцентують на виконанні правильного дихання з повним видихом. Заборонено натужуватися та затримувати дихання.

Спеціальні вправи при бронхіальній астмі

1. Перед входом у воду надути гумовий круг, виконуючи вдих через ніс.

2. Вправа для загального розвитку у воді. Рухи узгоджувати з диханням. Видихи виконувати під воду у нахилі вперед, присіданні, опусканні рук та ін. Виконувати кожну вправу по 5—6 разів.

3. Вправи для освоєння з водою. Акцентувати увагу на видихи у воду. Виконувати кожну вправу по 5—6 разів.

4. Лежання на воді на спині. У прямих руках — дошка, між ногами — круг. Розслабитися й дихати правильно, рідко з повним і

максимально довгим видихом, з вимовлянням звуків (“с”, “з”, “ш”, “щ”, потім голосні). Виконувати 2—3 хв.

5. Плавання за допомогою рухів ногами брасом, кролем на грудях з ритмічним диханням. Вдих швидкий, видих повільний, повний. Виконувати по 25 м.

6. Ходьба по дну басейну з високим підніманням стегон. Дихання: 1, 2 — вдих, 3—5 — видих, 6—8 — пауза. Виконувати 2—3 хв.

7. В. п. — стоячи у воді до грудей. Рухи руками способом брас, кроль у нахилі вперед з диханням (довільним). Виконувати по 5—7 разів.

8. Дихальні вправи у русі, на місці, акцентуючи увагу на видиху. Виконувати 3—5 хв.

Бронхіт — запалення слизової оболонки бронхів, що уражається у результаті інфекції або під впливом фізичних та хімічних чинників. Чинниками, що спричиняють це захворювання, є паління, хронічна вогнищева інфекція верхніх дихальних шляхів.

Гострий бронхіт виявляється спочатку сухим кашлем, згодом він посилюється, виникає задишка, поступово з'являється мокротиння. Під час сильного кашлю виникає біль у грудях та верхній частині живота.

Хронічний бронхіт — це прогресуюче тривале, повторно рецидивне запалення бронхів. Може бути наслідком невеликого гострого бронхіту. Захворювання уражає стінки бронхів та оточуючі тканини. Періоди загострення пов'язані з інфекційним чинником. При вираженій непрохідності бронхів повітря затримується у легеневій тканині і у поєднанні з бронхоспазмом може призвести до емфіземи легень.

Методика лікувального плавання. Завдання:

- підвищення опірності організму до простудних інфекційних захворювань верхніх дихальних шляхів;
- відновлення дренажної функції бронхів та механізму правильного дихання;
- посилення кровообігу;
- зменшення запальних змін у бронхах.

Методика застосування вправ у воді така сама, як при бронхіальній астмі. Спеціальними вправами при бронхіті є

всі дихальні вправи, вправи з вимовлянням звуків на видиху, виконання вдиху і видиху з опором.

Емфізема легень — це розширення та збільшення повітряності легень через зниження еластичності легеневої тканини, трофічні зміни альвеол та їх збільшення. Така легенева патологія призводить до збільшення залишкового об'єму, здуття легень, зменшення дихальної поверхні та капілярного русла у них. Найчастіше емфізема легень є ускладненням хронічних захворювань легень. При емфіземі порушуються вентиляція і газообмін, знижується насиченість артеріальної крові киснем, грудна клітка розширюється, набуває бочкоподібної форми, екскурсія зменшується, діафрагма опускається. З'являється задишка із утрудненим видихом. Згодом розвивається дихальна і серцева недостатність.

Методика оздоровчого плавання. Спеціальними завданнями є такі: збереження еластичності легеневої тканини; розвиток рухливості грудної клітки; тренування діафрагмального дихання, зміцнення дихальних м'язів; навчання управління диханням, подовженого видиху.

Подовжений видих зменшує об'єм остаточного повітря, сприяє поліпшенню газообміну. Збільшення рухливості грудної клітки та екскурсії діафрагми полегшують роботу серця, тонізуюче впливають на центральну нервову систему.

Застосовуються швидкісно-силові вправи для невеликих груп м'язів без напружування і затримування дихання; малорухливі ігри з паузами для дихальних вправ; включаються вправи, спрямовані на формування компенсації, що поліпшують вентиляцію та газообмін; тренування діафрагмального дихання; вправи з подовженим видихом, вимовлянням звуків на видиху і здавлюванням ділянок грудної клітки на видиху.

Спеціальні вправи для застосування при емфіземі легень

1. В. п. — стоячи біля бортика у воді. Вправи для загального розвитку, узгоджені з диханням, — нахили вперед, з рухами руками, повороти тулуба. Виконувати 10 хв.

2. В. п. — те саме. Вправи для освоєння з водою, вивчення видихів у воду. Обмежуються вправи, що виконуються із затримкою дихання. Виконувати 5—7 хв.

3. Плавання за допомогою рухів ніг з диханням: вдих — швидкий, видих — повільний повний. Виконувати 25—100 м.

4. В. п. — стоячи, вода до грудей, руки опущені. Розвести руки в сторони—угору — вдих, натиснути долонями на грудну клітку і присісти — видих у воду. Виконувати 6—8 разів.

5. В. п. — те саме. Піднімання колін до грудей з видихом. Виконувати по 5—6 разів кожною ногою.

Бронхоектатична хвороба — патологічне розширення бронхів (бронхоектази). Хронічне захворювання, розвивається у дорослих внаслідок хронічних бронхіту та пневмонії, у дітей — після грипу, кашлюка, кору. Патологічні зміни ведуть до зниження еластичності стінок бронхів та виникнення формоутворень, заповнених мокротинням і гноєм.

Проявляється постійним кашлем з гнійним мокротинням, лихоманковим підвищенням температури, слабкістю, швидкою стомлюваністю, задишкою. При ускладненні можуть виникнути абсцес легень, емфізема легень, легеневосерцева недостатність.

Методика оздоровчого плавання. Завдання: зміцнення організму; стимуляція якомога повнішого виділення мокротиння; зміцнення міокарда; тренування дихальних м'язів; поліпшення вентиляції та газообміну у легенях.

При ураженні з одного боку застосовується плавання кролем, вдих виконується з хворої сторони. При двосторонньому ураженні застосовується плавання брасом і кролем з диханням у дві сторони.

Спеціальні вправи для застосування при бронхоектатичній хворобі

1. Вправи для поліпшення діафрагмального дихання. Виконувати 2 хв.

2. Ходьба у воді з різними рухами руками і ритмічним диханням. Виконувати 1—2 хв.

3. В. п. — стоячи у воді по груди. Повороти тулуба у повільному та середньому темпі. Виконувати 1—2 хв.

4. В. п. — те саме, вода до пояса. Нахили тулуба. Виконувати 2—3 хв.

5. В. п. — те саме. Вправи для освоєння з водою. Виконувати 3—5 хв.

6. Плавання за допомогою рухів ногами з диханням: вдих — швидкий, видих — повільний. Виконувати 25—50 м.

7. В. п. — стоячи, вода до грудей, руки опущені. Підняти руки вгору—в сторони — вдих, опустити і долонями стиснути грудну клітку, присісти — повільний видих у воду. Виконувати 8—10 разів.

8. В. п. — триматися прямими руками за бортик, лежачи на грудях. Вдих, опустити голову у воду, підтягнути зігнуті у колінах ноги, набуваючи положення у групуванні (руки не відпускати), повільно видихнути. Виконувати 15—20 разів.

Пневмонія — запалення легень, що виникає самостійно як ускладнення після іншої хвороби або у хворих, які лежать без активних рухів (особливо після операцій — гіпостатична пневмонія). Захворювання може бути гострим та хронічним. До гострих відносять крупозну і вогнищеву пневмонії. Симптоми перебігу хвороби: жар, озноб, підвищення температури (до 39—40 °С); поява кашлю, вологих хрипів, мокротиння; зміни частоти та характеру дихання; порушення роботи серцево-судинної, нервової та інших систем; сильний біль у грудях, що посилюється під час дихання; спостерігається рефлекторне поверхневе дихання, недостатня вентиляція легень; розвиваються застійні явища у легенях.

Хронічна пневмонія — тривале захворювання з періодами загострень та ремісій.

Методика оздоровчого плавання. Завдання:

- зміцнення дихальних м'язів, збільшення екскурсії легень та життєвої ємності легень, нормалізація механізму дихання;
- сприяння найповнішому виведенню мокротиння;
- посилення крово- та лімфообігу у легенях для прискорення розсмоктування запального ексудату;
- профілактика ускладнень;
- адаптація організму до фізичних навантажень.

Тимчасовим протипоказанням можуть бути сильний біль, наявність ускладнень. Заняття тривають до 30 хв під контролем тренера (інструктора).

Спеціальні вправи для застосування при пневмонії

1. На суші. Вправи для загального розвитку для усіх м'язових груп у русі та на місці. Виконувати 10—15 хв.

2. Нахили та повороти тулуба у поєднанні із правильним диханням у русі та на місці. Виконувати 1—2 хв.

3. У воді. Вправи для освоєння з водою і для навчання правильного видиху у воду. Виконувати 8—10 хв.

4. В. п. — стоячи у воді до грудей, руки опущені. Розвести руки в сторони—вгору — вдих, обхопити тулуб руками, присід — видих у воду. Виконувати 6—8 разів.

5. В. п. — те саме. Рухи руками способом брас у поєднанні з диханням. Видихати повітря під воду. Виконувати 8—10 разів.

6. В. п. — лежачи на грудях, триматися прямими руками за бортик. Підняти голову — вдих, опустити голову — видих під воду. Виконувати 6—8 разів.

7. В. п. — те саме. Підтягування зігнутих у колінах ніг до грудей (групування) — повільний видих у воду (руки не відпускати). Виконувати 8—10 разів.

7. Плавання за допомогою рухів ногами кролем із диханням (вдих — швидкий, видих — повільний, довгий). Виконувати 50 м.

8. Те саме брасом. Виконувати 50 м.

9. Ходьба у воді до грудей. Рухи руками брасом з видихом під воду. Виконувати 1—2 хв.

Плеврит — запалення плеври (листків, що покривають легені, внутрішню частину грудної клітки). Розрізняють сухий та ексудативний (випітний) плеврит. При сухому плевриті на листках плеври відкладаються волокна фібрину, що може призвести до утворення спайок у плевральній порожнині й обмеження екскурсії легень. При ексудативному плевриті з'являється запальний ексудат і, накопичуючись, він починає зміщувати та стискувати легеню та сусідні органи, насамперед серце, діафрагму, печінку. Як наслідок зменшується екскурсія та життєва ємність легень.

Симптоми перебігу захворювання: гострий біль, що посилюється під час глибокого вдиху та кашлю; поверхневе дихання, задишка (особливо під час руху).

Під час одужання ексудат розсмоктується і утворюються плевральні зрощення (спайки), що порушують функцію дихання. Спайки часто стають причиною розвитку сколіозу, "западіння" відповідної половини грудної клітки. У патологічний процес втягуються серцево-судинна та травна системи.

Методика лікувального плавання. Завдання: активізація лімфо- та кровообігу, що сприяє розсмоктуванню ексудата та ліквідації запального процесу; запобігання утворенню спайок або їх розтягнення; відновлення правильного дихання та нормальної рухливості легень; підвищення загального тонусу та емоційного стану хворого.

Спеціальні вправи для застосування при плевриті

1. На суші. Вправи для загального розвитку з акцентом на розгинання тулуба і правильне дихання. Виконувати 8—10 хв.

2. На суші. Вправи у висі на гімнастичній стінці: рухи ногами, повороти тулуба. Виконувати 1—2 хв.

3. У воді. На глибині у висі на бортику обличчям до нього прогнутися, ноги відвести назад. Виконувати 5—6 разів.

4. В. п. — лежачи на спині, між ногами — гумовий круг, у руках — дошка. Розслабитися, дихати правильно і рідко: повний вдих, повний видих, пауза. Виконувати 1—2 хв.

5. В. п. — стоячи біля бортика, вода до грудей. Махові та ривкові рухи руками у поєднанні з диханням. Виконувати 1—2 хв.

6. Плавальні вправи з повільним видихом. Виконувати 2—4 хв.

7. Плавання брасом у повільному темпі з видихами у воду. Виконувати 25—50 м.

4.3. Захворювання та порушення нервової системи

Захворювання та порушення нервової системи людини є одними з найважчих, оскільки вони тягнуть за собою порушення життєвих функцій в інших системах організму, насамперед в опорно-руховому апараті. Інколи навіть втрачаються навички самообслуговування. Основними проявами пошкоджень і захворювань нервової системи є розлади рухів, чутливості, рефлексів, трофіки.

Розлади трофіки визначаються повною відсутністю м'язового скорочення *(параліч)* і частковим випадінням рухової функції *(парез).*

Паралічі та парези можуть бути спастичні та в'ялі. *Спастичний параліч* виникає при травмах і захворюваннях центральної нервової системи передньої центральної звивини кори великих півкуль чи пірамідального шляху. Він характеризується відсутністю довільних рухів, високим м'язовим тонусом і високими сухожильними рефлексами, появою патологічних рефлексів, побічних мимовільних рухів (синкінезій).

В'ялий (атонічний) параліч виникає при ураженні передніх рогів і корінців спинного мозку та периферичних нервів. Для нього характерна відсутність довільних і мимовільних рухів, сухожильних рефлексів, низький тонус та атрофія м'язів.

При захворюваннях і травмах нервової системи можуть виникнути розлади чутливості: *анастезія* — повна відсутність тактильної чутливості; *гіпостезія* — зниження чутливості; *гіперстезія* — підвищення чутливості.

Розглянемо основні порушення у центральній (головний та спинний мозок) і периферичній нервовій системі, при яких застосовується оздоровче плавання.

Судинні ураження головного мозку. Розрізняють три стадії: початкові прояви недостатності кровопостачання мозку; тимчасові порушення мозкового кровообігу та найтяжчі порушення кровопостачання мозку — *інсульт.*

При інсультах найвиразнішими руховими розладами є параліч і парез. Розрізняють ішемічний (позбавлення нервових клітин кисню) та геморагічний (крововилив у мозок) інсульт. Причинами *ішемічного інсульту* є атеросклероз судин головного мозку, закупорка судин відкладаннями холестерину або тромбом. *Геморагічний інсульт* (крововилив у мозок) відбувається раптово, супроводжується непритомністю і є, як правило, наслідком гіпертонії або травми голови.

Методика лікувального плавання. Основні завдання: закріплення позитивних результатів лікування; попередження повторних порушень мозкового кровообігу; ліквідація наслідків захворювання (парези, паралічі); подальше підвищення фі-

зичної і психічної активності хворого; адаптація хворого до побутового самообслуговування, трудової діяльності.

Обов'язкові вправи для застосування під час відновлення після інсульту

1. Освоєння з водою. Усі вправи виконувати по 6—8 разів.

2. В. п. — стоячи біля бортика у воді. Вправи для загального розвитку для всіх груп м'язів. Виконувати 5—6 разів кожну вправу.

3. Рухи руками у воді під час ходьби. Виконувати 2—3 хв.

4. В. п. — стоячи у воді до плечей. Дихальні вправи. Виконувати 2—3 хв.

5. Плавання довільним способом. Виконувати 25—50 м. Стежити за диханням.

6. "Медуза", виси. Виконувати 2 хв.

7. Навчання спортивних способів плавання: кроль на спині і брас. Виконувати 5—10 хв.

8. Рухливі ігри з м'ячем за спрощеними правилами. Виконувати 4—5 хв.

Ураження спинного мозку при травмах хребта мають тяжкі наслідки: рухові, чутливі, трофічні та інші розлади. Уражаючий чинник з великою силою впливає на хребет та пов'язані з ним морфологічні утворення, спричиняє їх структурні порушення — розриви, поранення відламками кісток, компресію речовини мозку. Основними розладами є: рухові (паралічі, парези кінцівок), чутливі (порушення чутливості, гравітаційні розлади), трофічні (призводять до м'язових атрофій), тазові (затримка або нетримання фізіологічних відправлень, розлад статевої функції). Ці наслідки є тяжкими формами патології, що у сукупності утворюють травматичну хворобу спинного мозку (Морозова, 2005).

Основною проблемою при даному порушенні є передача нервового імпульсу від головного мозку через зону травми до рухового відділу. Фізичні вправи є найкращим методом відновлення втрачених рухових функцій. Потрібно віднайти такі методичні прийоми, щоб змусити хворого виконати рух і повірити у можливість реабілітації. До таких прийомів належать заняття у воді, де рухи виконуються значно легше.

Методика оздоровчого плавання. Плавання застосовують у пізній період хвороби за наявності у хворого найпростіших навичок самообслуговування. Основне завдання — по можливості відновити функцію ходьби. Це дуже тривалий процес. Вправи у воді бажано проводити у спеціалізованому басейні стаціонару, обладнаному пристосуваннями для навчання ходьби (як мінімум — поручні, паралельні бруси), з пологим спуском і глибиною від 0,6 до 1,5 м з теплою водою (не нижче 36 °C), оскільки інтенсивність рухів хворих мінімальна. Після кожної вправи слід розслабитися. Рухи кожної вправи повторюються багаторазово (10—15 разів і більше на кожному занятті) до повного їх опанування. Перед вивченням кожної наступної вправи попередні повторюються.

Орієнтовні спеціальні вправи для застосування у пізній період травматичної хвороби спинного мозку

1. Зміцнення м'язового корсета для сидіння без опори.

В.п. — сидячи у воді на мінімальній глибині спиною до стінки басейну, ноги випрямлені. Різні рухи ногами (можна за допомогою рук або інструктора), у тому числі силові ("потопити" гумовий круг, "велосипед") та ін.

2. В. п. — те саме. Рухи руками, повороти тулуба. Намагатися узгоджувати рухи з диханням. У разі необхідності — триматися за поручень.

3. В. п. — поступово ускладнюється: у присіді, на колінах триматися за бортик, поручень. Вправи для зміцнення м'язів спини, живота.

4. В. п. — біля високого бортика. Виси на бортику, розслаблення.

5. В. п. — у воді до грудей. "Медуза", дихальні вправи.

6. В. п. — у висі або стоячи, з опорою на бруси. Поперемінні "втягування" ноги рухами тазом. Пряма нога підтягується угору з відриванням стопи від дна. Опанування навички "втягування" ноги для подальшого опанування пересування в апаратах.

7. В. п. — стоячи з мінімальною опорою руками на бруси, намагатися випрямляти ноги у колінах. Під впливом опорного навантаження розгиначі гомілки й стегна скорочуються й фіксують колінний суглоб, утворюючи досить стійку опору. Ця вправа по-

требує настійливості та терпіння, займає багато часу, але у подальшому дозволяє ходити самостійно.

8. В. п. — стоячи з опорою на бруси. Опустити руки, намагатися утримуватися, робити спроби стояти на одній нозі, з опорою та без неї, виконуючи рухи іншою ногою.

9. В. п. — стоячи без опори. Виконувати різні рухи руками.

10. У парах. В. п. — стоячи між брусами обличчям один до одного на відстані не менше 2 м. Перекидання м'яча або бризкання один на одного водою. Опиратися на бруси тільки у разі втрати рівноваги.

11. В. п. — стоячи між брусами. Перенесення центру ваги тіла на одну ногу, "втягування" іншої ноги. Пересування за рахунок руху у кульшовому суглобі вперед на відстань стопи, не відриваючись від дна, встановлення рівноваги тіла з опорою на дві ноги. Спочатку виконується рух спиною вперед у паралельних брусах. Поступово переходять до пересування уперед на милицях, пізніше з опорою на бортик, поручень, допомагаючи однією рукою.

12. Відновлення координації рухів та навички ходьби з додатковою опорою. Виконувати будь-які вправи у ходьбі. Стежити за правильним пересуванням та поставою.

13. Піднімання на сходинку і переступання через неї.

14. Відновлення навички нормальної ходьби без опори, зменшуючи глибину води.

15. По можливості, поступове опанування рухів руками і ногами способом кроль, брас, лежання на воді, плавання "власним" способом з опорою та обов'язковим страхуванням.

Травми головного мозку бувають закриті, при яких цілість кісток черепа і шкіри не порушена, та відкриті, що супроводжуються їх пошкодженням. Закриті травми — це струс, забиття і здавлення мозку, відкриті — проникаючі поранення з порушенням цілості оболонок мозку та його речовини, супроводжуються розривом судин і кровотечею. Стан хворого характеризується головним болем, розладом дихання і серцевої діяльності, судомами, нудотою, блювотою, втратою свідомості. Залежно від локалізації, характеру і тяжкості травми можуть виникати порушення рухів, вестибулярного аналізатора, розлади мовлення, слуху. Порушення рухів при

травматичних крововиливах такий самий, як і при інсультах. У подальшому можливі ускладнення (неврози, порушення рухової діяльності).

Методика лікувального плавання. Завдання: відновлення і підвищення функцій вестибулярного апарату; поліпшення ритму дихання; загальне зміцнення організму; протидія астенії, м'язовій слабкості; адаптація до фізичних та побутових навантажень.

Застосовують прості вправи для розвитку статокінетичної стійкості, вправи зі зміною положень тіла, одночасні рухи голови і тулуба та ін. На заняттях у басейні застосовують вправи для загального розвитку, дихальні та освоєння з водою і навчання плавання.

Спеціальні вправи для застосування при травмах мозку

1. В. п. — лежання на грудях біля бортика. Дихання: підняти голову — вдих, опустити — видих у воду. Виконувати 5—6 разів.

2. В. п. — те саме. Вис на бортику. Виконувати 20 с. Лежання на спині. Виконувати 20 с.

3. "Медуза". Виконувати 2 рази по 10 с.

4. В. п. — у воді до пояса. Ходьба зі зміною швидкості пересування, способу (на носках, п'ятах), довжини кроку, рухами рук, поворотами тощо. Виконувати 3—5 хв.

5. В. п. — те саме. Вправи на рівновагу. Виконувати 30 с.

6. В. п. — те саме. Вивчення техніки плавальних рухів способом брас, кроль. Виконувати 1—2 хв.

7. В. п. — те саме. Плавальні вправи з прискоренням. Виконувати 2—3 рази по 10—15 с.

8. Плавання зі зміною способу кожні 5 с або за командою інструктора (вправа на увагу). Виконувати 30 с.

9. В. п. — стоячи біля бортика. Дихальні вправи з поворотом голови в сторону, підніманням. Виконувати 20—30 с.

10. Ковзання на грудях "гвинтом". Виконувати 2—3 рази.

11. Плавання кролем у повній координації, звертаючи увагу на дихання. Виконувати 25—50 м.

12. Плавання брасом у повній координації, звертаючи увагу на дихання. Виконувати 25—50 м.

13. В. п. — стоячи у воді. Вправи на координацію рухів у поєднанні з диханням.

14. Ігри з м'ячем за спрощеними правилами.

Заняття плаванням є потужним чинником впливу на **вищу нервову діяльність** людини. Вони використовуються для запобігання та лікування усіх видів неврозів. Тривалі психічні напруження, хронічні стреси виснажують окремі нервові клітини через їхню постійну активність. Збудження у руховій зоні кори великого мозку під час виконання вправ у воді знімає активність з усіх клітин мозку, окрім тих, що відповідають за виконання вправ, тому більшість клітин мозку "відпочивають" і відновлюються. Вода масажує нервові закінчення на шкірі та м'язах, сприятливо впливає на центральну нервову систему, заспокоює, знімає стомлення. Під час плавання поліпшується кровопостачання мозку.

Неврози — функціональні захворювання нервової системи. Характеризуються відхиленнями вищої нервової діяльності від норми через перенапруження нервових процесів та зміни їх рухливості. Головною причиною неврозу може бути гостра або хронічна психічна травма, травма голови, хронічна інтоксикація, тривалі інфекційні захворювання, патологія залоз внутрішньої секреції, дефекти виховання. Перенапруження гальмівного процесу спричиняє необхідність постійно протягом тривалого часу стримуватись, не виявляти своїх думок, почуттів. Розрізняють такі типи неврозів: *неврастенія* — ослаблення внутрішнього гальмування, підвищена психічна і фізична стомлюваність, неуважність, зниження працездатності, надмірна збудливість, дратівливість, головний біль, порушення сну; *психастенія* — загальмованість, пригніченість, нав'язливі думки, страхи (фобії); *істерія* — рухові розлади (істеричні парези, паралічі, гіперкінези, тремор, тик), вегетативні розлади і розлади чутливості.

Методика оздоровчого плавання. Основним завданням є загальнозміцнюючий вплив. Застосовуються вправи помірної інтенсивності для усіх груп м'язів у сполученні з поглибленим диханням, з опором, обтяженням.

При *неврастенії* — темп заняття, голос тренера (інструктора) мають бути спокійними. Вправи слід пояснювати, а не показувати. Застосовуються складні комбіновані вправи, вправи на увагу, рівновагу, стрибки, метання, ігри та естафети (малої та середньої інтенсивності, без змагальних елементів, на увагу, з відзначенням кожного учасника). Застосовується плавання на довгі (до 400 м) дистанції у спокійному темпі, купання.

При *психастенії* необхідно постійно активізувати хворих, відволікати від нав'язливих думок, зацікавлювати. Голос тренера (інструктора) має бути жвавим, бадьорим. Застосовуються ігри-естафети із середньою і великою інтенсивністю, але за спрощеними правилами. Заняття проводяться груповим методом із навчанням плавання спортивними способами, що чергуються з вільним купанням. Поступово обсяг та інтенсивність підвищуються.

При *істерії* заняття плаванням допомагають хворому відволіктися від переживань. Використовуються інтенсивні вправи з активною роботою м'язових груп та концентрацією уваги, рухливі ігри для розвитку гальмівних процесів. Інтенсивність рухів середня.

Неврити — захворювання периферичних нервів у результаті травматичного ушкодження, інфекційних хвороб (грип), запальних процесів, авітамінозу (особливо недостача вітамінів групи В), інтоксикації (алкогольна), порушення обміну речовин (діабет).

Методика оздоровчого плавання. Заняття проводяться тільки у теплій воді! Плавання використовується у пізній відновний період, коли з'являються активні рухи (фізичні вправи починають застосовувати раніше). Найпоширенішими невритами, при яких застосовується оздоровче плавання, є ураження плечового сплетіння (плексит), неврит ліктьового нерва, неврит великогомілкового та малогомілкового нервів.

Ураження плечового сплетіння (плексит). Причини — травма при вивиху плечової кістки, поранення, високо накладений джгут на тривалий час. При плекситі розвивається периферичний параліч або парез, спостерігається різке зниження чутливості, рука звисає (рис. 4.9).

Вправи для застосування при плекситі

1. Вправи для освоєння з водою. Виконуються здоровою рукою із захватом хворої, з амплітудою, яку можна застосувати для хворої руки.

2. В. п. — стоячи біля бортика. Дихальні вправи та вправи для загального розвитку (рис. 4.9, 1, 2).

3. В. п. — стоячи у воді до шиї. Піднімання плечей угору, зведення лопаток (рис. 4.9, 3).

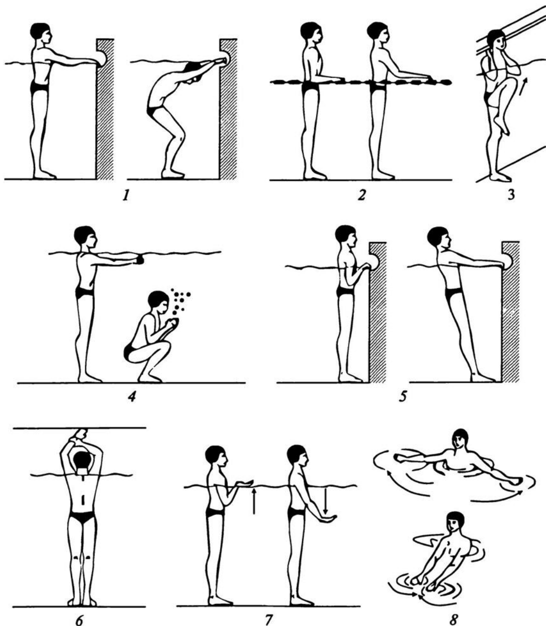


Рисунок 4.9 — Орієнтовний комплекс вправ для застосування при травмах верхніх кінцівок

4. В. п. — те саме, вода до плечей. Нахили у бік хворої руки — колові рухи рукою, пронація і супінація.

5. В. п. — те саме. Присідання. Здоровою рукою згинати хвору у лікті (рис. 4.9, 4).

6. В. п. — те саме. Пальці рук "у замку" — колові та махов рухи двома руками;

7. В. п. — те саме. Згинання рук у ліктьових суглобах, обертання у променевозап'ясткових суглобах.

8. В. п. — біля бортика, лежачи на грудях. Рухи ногами способом кроль, брас.

9. В. п. — стоячи біля бортика. Намагатися виконувати будь-які активні рухи хворою рукою (спочатку допомагати соб здоровою рукою) (рис. 4.9, 5—7).

10. Коли хвора рука зможе утримувати предмет, то виконувати рухи з м'ячем або палицею.

11. Поступове вивчення гребка рукою.

Неврит ліктьового нерва розвивається внаслідок травми або компресії нерва у ділянці ліктьового суглоба. Виникає в осіб, які у роботі спираються ліктями на стіл, станок та ін. Прояви: кисть звисає, відсутня супінація передпліччя, пальці зігнуті як кігті, хворий не може утримувати предмети, настає швидка атрофія м'язів кисті.

Методика оздоровчого плавання така сама, як при плекситі. Вправи застосовуються теж такі самі.

Неврит великогомілкового та малогомілкового нервів виникає під час компресії при переломі, іноді при діабеті. Прояви: звисання стопи, опускання її на зовнішній край, кігтеподібне положення пальців, обмежений рух стопи і пальців, хворий "плескає" стопою, не може стати на носки. Знижена чутливість у ділянці зовнішньої поверхні гомілки й стопи.

Вправи для застосування при невритах великогомілкового та малогомілкового нервів

1. В. п. — стоячи обличчям до бортика, триматися за нього руками. Піднімання на пальці. Виконувати 10—12 разів.

2. В. п. — те саме. Різні рухи пальцями ніг. Виконувати 1 хв.

3. В. п. — те саме. Розвернути носки ліворуч, повернутися у в.п.; те саме праворуч; те саме носки нарізно. Виконувати 1 хв.

4. В. п. — те саме. Дихальні вправи. Виконувати 1 хв.

5. В. п. — стоячи спиною до бортика, тримаючись руками. "Велосипед" з участю стопи. Виконувати 30 с.

6. В. п. — стоячи боком до бортика, триматися рукою. Хворою ногою діставати з дна дрібні предмети. Виконувати 1 хв.

7. В. п. — те саме. Хворою ногою намагатися "втопити" гумовий круг (дошку). Виконувати 30 с.

8. Ходьба у воді (можна з опорою на бортик): на п'ятках, на носках, внутрішньому боці стопи, з рухами руками. Стежити за правильною ходою, поставою. Виконувати 1—2 хв.

9. В. п. — лежачи на спині, триматися за бортик руками. Рухи ногами способом кроль. Виконувати 1 хв.

10. В. п. — те саме на грудях. Рухи ногами способом кроль. Виконувати 1 хв.

11. В. п. — стоячи біля бортика. Робота руками способом кроль. Виконувати 1 хв.

12. Та сама вправа у русі. Виконувати 1 хв.

13. Плавання у ластах. Виконувати 50—100 м.

14. Плавання за допомогою рухів ногами кролем на спині та на грудях. Виконувати по 25 м.

15. В. п. — стоячи біля бортика боком, триматися рукою. Присідання з видихом під воду. Виконувати 10—12 разів.

Поліомієліт — інфекційне захворювання, уражає переважно рухові нервові клітини сірої речовини спинного мозку, одночасно захоплює інші органи людини. Найчастіше відмічається у малих дітей. Характерні прояви: біль по ходу нервів і м'язів; ураження (параліч) м'язів ніг, тулуба (рідко рук). Функції деяких м'язів можуть зберігатися. Хворий набуває вимушеної пози, тривале перебування у якій сприяє розтягуванню паралізованих м'язів, скороченню працездатних і призводить до розвитку деформацій, що важко усуваються.

Методика оздоровчого плавання. Плавання можна застосовувати, якщо є спеціалізований басейн.

Вправи для застосування при поліомієліті

1. Вправи для освоєння з водою, які можна виконувати (вивчаються поступово).

2. В. п. — сидячи спиною до бортика на максимально мілкому місці. Вправи для загального розвитку для усіх суглобів та м'язів рук і ніг. У разі необхідності рухи виконуються двома руками (ногами) одночасно.

3. В. п. — лежачи на воді з підтримуючими засобами: на спині, на грудях, перевертання.

4. В. п. — стоячи у воді до грудей. "Поплавок".

5. В. п. — лежачи на воді. Триматися руками за бортик (краще з підтримуючим поясом). З різних положень (на спині, на грудях, боці) виконувати різні рухи ногами і вільною рукою.

6. В. п. — те саме. Вивчення рухів ногами кролем, видихи у воду.

7. В. п. — напівприсід біля бортика обличчям до нього, тримаючись руками. Вставання й присідання.

8. По можливості вивчення рухів способом кроль на спині.

9. Плавання кролем на спині.

10. Плавання за допомогою рухів ногами способом кроль на грудях з диханням.

4.4. Плавання в ортопедії

Ортопедія — це галузь медицини, що займається вивченням, лікуванням та профілактикою стійких деформацій органів опорно-рухового апарату людини. Деформації поділяються на вроджені й набуті. Останні можуть бути наслідком травм, інфекцій, інтоксикацій, уражень нервової системи, хвороб обміну речовин, порушень статики на фоні гіподинамії. Нерідко деформації виникають унаслідок поєднання кількох чинників. Найчастішою деформацією є викривлення хребта. У нормі хребет має чотири фізіологічні вигини: два з них — шийний та поперековий — спрямовані опуклістю вперед *(лордоз)*, а грудний і куприковий — назад *(кіфоз)*. Ці вигини формуються у процесі росту й розвитку дитини. Завдяки вигинам та амортизаційним властивостям міжхребцевих хрящів забезпечуються ресорні функції і рухливість хребта. Його стійкість у вертикальному положенні

зумовлюється напруженням оточуючих м'язів, їх безперервною узгодженою роботою. У разі постійного перевантаження однієї груп м'язів та їх стомлення порушується рівномірність тяги м'язів, що може призвести до зміни величини лордозу, кіфозу, бокового викривлення хребта. Часте повторення цих станів може стати причиною порушення постави, ослаблення м'язів, зниження ресорної функції хребта.

Одним із основних розділів ортопедії є порушення постави і сколіози.

Постава — це звична поза людини, яка невимушено стоїть, набута без зайвого м'язового напруження: тулуб та голова утримуються вертикально, хребет утворює плавну хвилеподібну лінію, контури грудної клітки виступають вперед, живіт злегка підтягнутий, ноги розігнуті у кульшових та колінних суглобах. Постава є виразом не лише зовнішньої краси людини, а й свідченням її здоров'я, запорукою оптимального положення і функціонування внутрішніх органів.

Нормальна постава характеризується шістьма головними ознаками: 1 — розташуванням остистих відростків хребців на одній вертикальній лінії; 2 — розташуванням надпліч, плечей на одному рівні; 3 — розташуванням кутів лопаток на одному рівні; 4 — наявністю рівних між собою трикутників талії, що утворюються боковою поверхнею тіла і вільно опущеними руками; 5 — розташуванням сідничних складок на одному рівні; 6 — правильними вигинами хребта у сагітальній площині (глибина поперекового лордозу — до 5 см, шийного — до 2 см). Підтримання й збереження нормальної постави залежить від гармонійного розвитку мускулатури та її здатності утримувати у правильному положенні хребет, голову, плечовий пояс, тулуб, кут нахилу таза, кінцівки; стану опорно-зв'язкового апарату; соматичного і психічного здоров'я, умов побуту, праці тощо (Мухін, 2005).

Відхилення від нормальної постави називаються **порушеннями або дефектами постави,** що можуть бути у *сагітальній* і *фронтальній* площинах. У сагітальній площині — сутулість (кругла спина), круглоувігнута спина, плоска спина, плоскоувігнута спина; у *фронтальній* площині — асиметрична постава (рис. 4.10).

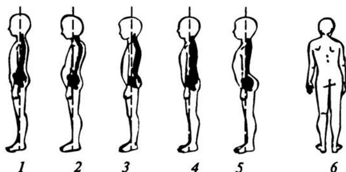


Рисунок 4.10 — Види постави: *1* — нормальна; *2* — кругла спина (сутулість); *3* — круглоувігнута спина; *4* — плоска спина; 5 — плоскоувігнута спина; *6* — асиметрична постава

При *круглій спині (сутулості)* голова нахилена уперед, дугоподібна спина, звисаючі плечі і зведені вперед крилоподібні лопатки, запалі груди, вип'ячений живіт, ноги трохи зігнуті у колінах; м'язи спини розтягнуті, грудні — вкорочені, живота — ослаблені. Усе це негативно впливає на дихальну екскурсію грудної клітки та діафрагми, зменшує присмоктуючу силу грудної клітки, утруднює роботу серця.

Круглоувігнута спина. У верхній частині тулуба майже такі самі зміни, що і при круглій спині. У нижній частині занадто збільшений поперековий вигин хребта і таза, живіт відвисає через розтягнуті м'язи, коліна максимально розігнуті.

Плоска спина — грудний кіфоз і поперековий лордоз зменшені; *плоскоувігнута спина* — зменшення грудного кіфозу при нормальному або трохи збільшеному поперековому лордозі. При плоскій спині грудна клітка сплощена вузька, плечі звисають, лопатки крилоподібні, нахил таза зменшений, низ живота вип'ячений. Через це поліпшується ресорна функція хребта, що негативно відбивається на його амортизаційних властивостях, збільшуючи стрясіння головного і спинного мозку під час пересувань (біг, стрибки тощо).

Асиметрична постава характеризується змінами симетрії між правою і лівою половинами тулуба. Хребет за формою нагадує дугу, повернену вершиною убік, плече й лопатка з одного боку опущені, трикутники талії нерівномірні; слабкий розвиток м'язів тулуба.

Порушення постави — це функціональні розлади, а не захворювання. Однак, якщо своєчасно не вжити заходів, то ці порушення змінюють стійкість хребта до деформуючих впливів, ослаблюють виснажені групи м'язів, порушують взаємо-

розташування внутрішніх органів і несприятливо діють на їх функціонування. Таким чином, порушення постави спричиняє багато хронічних захворювань.

У комплексній програмі фізичної реабілітації осіб, насамперед дітей, із порушеннями постави оздоровче плавання є максимально ефективним засобом. Рівномірний та симетричний розподіл навантаження на усі групи м'язів та робоча поза плавця сприяють формуванню м'язового корсета і правильної постави.

Методика оздоровчого плавання. Спеціальні завдання: виправлення дефектів постави, формування та закріплення навички правильної постави; зміцнення м'язового корсета, тобто розвиток силової витривалості м'язів спини й живота; тренування дихальної та серцево-судинної систем.

Заняття проводяться 3—4 рази на тиждень протягом року. *Підготовча частина заняття* відбувається у залі. Вона складається з розминки: теоретична підготовка — 2—3 хв, загальна фізична підготовка (вправи для загального розвитку, на силу, координацію, гнучкість) — 5—6 хв; коригуюча гімнастика — 3 хв; спеціальні та імітаційні вправи — 5—6 хв. *Основна частина* (у воді): спеціальні коригуючі вправи, імітаційні вправи біля бортика, а також плавання спортивними способами та спеціальними ("лікувальними"), що рекомендовані індивідуально; ігри на воді. *Заключна частина* — спеціальні коригуючі вправи, дихальні та на розслаблення.

Після занять тренер (інструктор) пропонує нові або коригує наявні комплекси вправ для виконання вдома під контролем батьків. У дитини слід виховувати свідоме ставлення до виконання вправ.

Загальна фізична підготовка включає: стройові вправи, для загального розвитку (для м'язів шиї, рук, тулуба, ніг); різні види ходьби (на носках, п'ятках у присіді, з різними рухами руками тощо), біг, вправи на гнучкість, розслаблення, координацію, рівновагу, ігри, естафети.

ЛФК складається з вправ, що спрямовані на виховання правильної постави, витягнення хребта, зміцнення м'язів тулуба у вихідних положеннях, що розвантажують хребет (лежачи), корекції вад. Спеціальні та імітаційні вправи: для

зміцнення м'язів, що беруть участь у виконанні гребкових рухів; на розтягнення та рухливість у гомілковостопних та плечових суглобах; імітаційні вправи для опанування техніки спортивних способів плавання (опанування кожного елемента обмежується вивченням роботи руками у в. п. — стоячи у нахилі).

Оздоровче плавання є основною частиною заняття. Заняття у воді при порушенні постави дозволяють вирішити одразу два завдання: корекція при порушеннях з вихідного положення, що розвантажує хребет, та загартовування. Тривале розвантаження хребта у воді дає можливість виконувати різні вправи, поєднуючи їх із засвоєними навичками різних способів плавання.

Вправи, рекомендовані для виконання у воді, при порушеннях постави

1. В. п. — лежачи на грудях. Ковзання 5—6 м, видих у воду. Після видиху голову підняти, вдих, повторити ковзання. Вправу виконувати 2—3 рази.

2. В. п. — стоячи у воді до рівня шиї, руки в сторони, долоні вперед. З'єднати долоні, рівномірно долаючи опір води, розвернути кисті тильною поверхнею, розвести руки з повною амплітудою до положення убік—назад. Виконувати 6—8 разів.

3. В. п. — стоячи спиною до бортика, руки в сторони з хватом за бортик. Крок уперед, прогнутися, випрямитися. Виконувати 5—6 разів кожною ногою.

4. В. п. — — стоячи у воді до плечей, руки уперед долонями назовні. Коло руками назад, прогин — вдих, повернутися у в. п. — видих. Виконувати 4—5 разів.

5. В. п. — лежачи на спині біля бортика у воді, триматися за нього руками за головою, між ногами затиснути гумовий круг (м'яч). Потопити круг ногами і утримувати у цьому положенні кілька секунд. Виконувати 3—5 разів.

Потім виконуються підготовчі вправи для освоєння з водою; вивчається й удосконалюється техніка спортивних та рекомендованих при порушеннях постави способів плавання (табл. 4.1, Морозова, 2005).

Таблиця 4.1 — **Рекомендовані способи плавання при основних видах порушення постави** *(Морозова, 2005)*

Вид порушення постави	Умовна позначка	Рекомендований спосіб плавання
Сутулість, кругла спина	С, К	Брас на спині з подовженою паузою ковзання
Круглоувігнута спина	КВ	Кроль на спині з гребком двома руками одночасно
Плоска спина	П	Батерфляй (ноги — брасом) без виносу рук із води
Плоскоувігнута спина	ПВ	Брасом на грудях із рухом руками вузьким гребком, ногами — кролем
Асиметрична постава	Ас	Чергування брасом на спині із подовженою паузою ковзання та кролем на спині з гребком двома руками одночасно

Велика увага приділяється тривалим ковзанням та роботі ніг, постановці правильного дихання. Головною вправою є пропливання 400 м у повільному темпі без зупинок індивідуально рекомендованим способом у повній координації, чергуючи з брасом на грудях з подовженою паузою ковзання (Морозова, 2005). Інші плавальні вправи наведено у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 — **Спеціальні вправи у плаванні для корекції основних видів порушень постави** *(Булгакова, 2005)*

Зміст вправ	С, К	КВ	П	ПВ	Ас
Освоєння з водою					
"Поплавок", "медуза"	–	–	++	++	+
"Зірочка" на спині	++	++	–	–	++
"Зірочка" на грудях	+	+	+	+	++
Ковзання на спині, руки за головою	++	++	–	–	++
Те саме, руки вздовж тулуба	+	+	+	+	+
Ковзання на грудях, руки спереду	++	++	–	–	++
Те саме, руки вздовж тулуба	–	–	++	++	+
Плавання за допомогою рухів ногами (кролем або брасом)					
На спині, руки за головою	++	++	–	–	++
Те саме, руки вздовж тулуба	–	–	+	+	+
На грудях, руки спереду	++	++	–	–	++

Продовження таблиці 4.2

Зміст вправ	С, К	КВ	П	ПВ	Ас
Те саме, руки вздовж тулуба	–	–	++	++	+
Плавання за допомогою рухів руками					
На спині, між ногами — гумовий круг, кролем руками одночасно	++	++	–	–	+
На грудях, між ногами гумовий круг, руки брасом	++	+	–	–	+
Те саме з вузьким гребком	–	–	++	+	–
На грудях, під животом — дошка, руки брасом	–	++	–	–	–
Те саме з вузьким гребком	–	–	–	++	–
Плавання у повній координації					
Кролем на спині з рухом двома руками одночасно	+	++	–	–	++
Брасом на спині з подовженою паузою ковзання	++	+	–	–	++
Брасом на грудях з подовженою паузою ковзання	++	+	–	–	++
Те саме з вузьким гребком руками	–	–	++	+	–
На грудях, руки брасом, ноги кролем	+	++	–	–	+
На грудях, руки брасом з вузьким гребком, ноги кролем	–	–	+	++	–
Умовні позначення: "–" — не рекомендовано, "+" — можна застосовувати, "++" — обов'язково застосовувати.					

Залежно від завдань у заняттях використовуються вправи певної групи. Вони чергуються з вправами на розслаблення, дихальними, лежанням на воді.

Для поліпшення емоційного стану хворих, зняття стомленості, закріплення й удосконалення плавальних умінь та навичок застосовуються різні рухливі ігри: "Сховайся", "Водолази", "Мисливці і качки", "Хто сильніший?" тощо, а також естафети, ігри з елементами водного поло, з пірнанням у глибину і довжину.

Домашні завдання складаються з невеликих комплексів вправ (8—10), які є обов'язковими для виконання не менше двох разів на день (зарядка та фізкультпаузи) під контролем батьків.

Сколіоз — хронічне прогресуюче захворювання хребта, що характеризується дугоподібним викривленням у фронтальній площині і скручуванням (торсія) хребців навколо вертикальної осі. Внаслідок цього може розвиватися ребер-

не вип'ячування, а потім — реберний горб. Сколіоз супроводжується різними порушеннями розташування і функціонування внутрішніх органів, насамперед серцево-судинної і дихальної систем, тому його розглядають не лише як викривлення хребта, а як *сколіотичну хворобу.*

Причини цієї хвороби поділяються на три групи: перша — первинні хворобливі чинники (порушення росту та розвитку хребців, уроджені клиновидні хребці, наявність додаткового ребра, зрощення п'ятого поперекового хребця з куприком). Друга група пов'язана зі статико-динамічними чинниками, що ведуть до компенсаторного викривлення хребта, яке виникає за довготривалого асиметричного положення тіла внаслідок вкорочення однієї кінцівки при наявності великих опікових та іншого походження рубців на одному боці тіла, хронічних захворювань периферичної нервової системи і хребта. У третій групі чинників основним є зниження опірності організму після тяжких захворювань у період інтенсивного росту організму.

Залежно від тяжкості захворювання вирізняють чотири ступені сколіозів, залежно від форми дуги сколіозу, кута відхилення її від вертикальної осі, ступеня скручування хребців, а відповідно до місця утворення первинної дуги поділяють сколіози на грудні, попереково-грудні та поперекові, за напрямком — лівосторонні та правосторонні.

Сколіоз I ступеня — кут відхилення первинної дуги близько 10°, хребет нагадує літеру C. Вольове напруження м'язів і розвантаження у горизонтальному положенні зменшують ці прояви.

Сколіоз II ступеня характеризується додатковою компенсаторною дугою викривлення (хребет набуває форми латинської літери S). Кут відхилення основної дуги — близько 30°; виявляються скручування хребців, реберне випирання, м'язовий валик; порушується розташування внутрішніх органів та функцій. Горизонтальне положення і невелике витягнення не змінюють викривлення.

Сколіоз III ступеня — наявність двох дуг, кут відхилення основної — 30—50°, значне скручування хребців, деформація грудної клітки, утворення реберного горба, зміна кута нахилу таза.

Сколіоз IV ступеня спотворює тулуб внаслідок тяжкої деформації грудної клітки та хребта. Спостерігається кіфосколіоз (результат прогресуючого відхилення хребта у бічному та передньозадньому напрямках, скручування за віссю, утворення заднього та переднього горбів). Кут відхилення хребта від вертикальної осі понад 50°. Значні порушення органів грудної клітки, нервової системи.

Лікування сколіозу відбувається у трьох напрямках: мобілізація викривленого відділу хребта; корекція деформації та стабілізація хребта у положенні досягнутої корекції. Окрім цього лікуються патологічні зміни інших органів. Найважчим завданням є не власне ліквідація викривлення, а стабілізація хребта у коригованому положенні. Цього можна досягнути шляхом тривалого лікування з обов'язковим комплексним використанням ортопедичного лікування.

Провідна роль у лікуванні сколіозу належить ЛФК. Однією із найважливіших ланок такого лікування є лікувально-оздоровче плавання, під час якого:

- здійснюється природне розвантаження хребта;
- самовитягнення під час ковзання доповнює розвантаження зон росту;
- зникає асиметрична робота міжхребцевих м'язів;
- відновлюються умови для нормального росту тіл хребців;
- зміцнюються м'язи живота, спини, кінцівок;
- удосконалюється координація рухів;
- виховується відчуття правильної постави.

Оздоровче плавання рекомендоване усім хворим на сколіоз, незалежно від тяжкості захворювання. Протипоказанням є заборона педіатра або терапевта, дерматолога, лорлікаря, психоневролога.

Протипоказанням може бути нестабільність хребта з різницею між кутом викривлення на рентгенограмі у положенні стоячи та лежачи понад 10—15°. Але й у цьому разі проблему можна вирішити за допомогою кваліфікованого досвідченого тренера (інструктора), який забезпечить хворого індивідуально складними програмами.

Під час оздоровчого плавання з хворими на сколіоз слід ураховувати такі важливі вимоги:

• плавальні вправи і спосіб плавання добираються суворо індивідуально з урахуванням типу сколіозу, його ступеня, наявності змін хребта у сагітальній площині та супутніх захворювань інших органів;

• особливу увагу слід приділяти постановці правильного дихання;

• зважаючи на порушення координації у хворих на сколіоз, доцільно елементи кожної вправи попередньо опановувати на суші;

• повне виключення вправ, що мобілізують хребет, збільшують його гнучкість, обертають навколо повздовжньої вертикальної осі тулуба;

• використання пристосувань для пасивного витягнення хребта має бути виключене;

• деторсійні вправи у воді застосовувати слід дуже обережно, оскільки їх виконання є складним технічно, а неправильне виконання дуже шкідливе.

Основним способом оздоровчого плавання при сколіозах є брас на грудях з подовженим ковзанням. У цей період відбувається максимальне витягнення хребта й максимальне напруження м'язів, а можливість збільшення рухливості та обертальних рухів тіла й таза є мінімальною. Плечовий пояс паралельний поверхні води і перпендикулярний напрямку руху. Рухи кінцівок симетричні й виконуються в одній площині.

Плавання іншими способами при сколіозі застосовуватися не можуть, але елементи цих стилів використовуються. Наприклад, кроль фізіологічно найбільше наближений до ходьби, тому саме з нього починають навчати плавати. При плоскостопості дуже корисні рухи ногами способом кроль, для посилення впливу на м'язи ніг можна використовувати ласти. При плоскій спині можна плавати стилем батерфляй у півгребка (без виносу рук з води).

При сколіозі І ступеня використовують тільки симетричні плавальні вправи (брас на грудях, подовжена пауза ковзання, рухи кролем ногами).

При сколіозі II—III ступенів для корекції деформації слід застосовувати асиметричні вихідні положення. Плавання у позі корекції має тривати на уроці протягом 40—50 % часу. Це знімає навантаження з увігнутого боку дуги хребта. Особливо важливо вибрати вихідне положення корекції. Це робиться суворо індивідуально, залежно від типу сколіозу. Наприклад, при грудному сколіозі з вершиною на 8—9-му хребці для зняття компресії з увігнутого боку дуги застосовуються асиметричні вихідні положення для плечового пояса — рука з увігнутого боку сколіозу у воді виноситься уперед під час плавання, а угору — під час стояння. При поперековому та грудопоперековому типах для корекції дуги використовуються асиметричні вихідні положення для тазового пояса — під час плавання нога з випуклого боку поперекової дуги відводиться з фіксацією таза на дошці. При комбінованому сколіозі з двома первинними дугами (грудною та поперековою) особлива увага приділяється корекції грудної дуги (рис. 4.11).

При сколіозі IV ступеня найважливішим завданням є поліпшення загального стану організму, функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем, тому зазвичай використовуються симетричні вихідні положення. Особлива увага приділяється дихальним вправам. Для тренування серцево-судинної системи та підвищення силової витривалості м'язів індивідуально під суворим контролем включають пропливання невеликих швидкісних відрізків. У випадку, якщо кут викривлення хребта на рентгенограмах у положенні лежачи і стоячи помітно відрізняється, слід виключити рухи у перпендикулярному напрямку та обертальні рухи хребта.

Заняття оздоровчим плаванням розпочинається з підготовчих вправ — дихальних біля бортика, плавання брасом на грудях. В основній частині виконуються коригуючі вправи спрямованого впливу кількох видів:

- вправи, що активно витягують хребет (плавання брасом на грудях з максимально подовженою паузою ковзання);
- вправи в ізометричному режимі у положенні корекції основної дуги сколіозу з асиметричного вихідного положення для плечового та тазового пояса;

• плавання, що коригує хребет у сагітальній площині, та інші деформації;

• вправи для розвитку сили м'язів — швидкісне плавання, плавання з ластами, з "лопатками" на руках;

• вільне плавання та ігри у воді.

Спеціальні коригуючі вправи призначаються залежно від форми спини у сагітальній площині.

Усі види плавальних рухів супроводжуються постановкою правильного дихання на суші та у воді, дихальними вправами, дозованим плаванням із затримкою дихання на вдиху

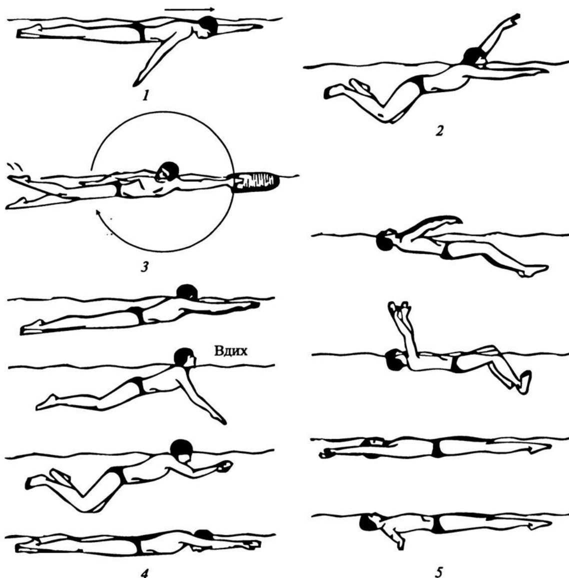


Рисунок 4.11 — Орієнтовний комплекс вправ при грудному сколіозі II—III ступенів

й видиху, з подовженим видихом. Вони дозволяють активізувати функцію зовнішнього дихання, а також знизити фізичне навантаження. Усі вправи вивчаються індивідуально. Після кожних двох—трьох коригуючих вправ виконуються одна—дві дихальні. Наприкінці заняття бажано проводити ігри у воді. Вони створюють умови для ефективної корекції постави, сколіозу, плоскостопості, дозволяють урізноманітнити зміст занять, знімаючи в'ялість, стомлення, піднімають настрій. Особливо корисними є ігри з елементами змагань, вони допомагають вирішувати завдання виховання, навчання, уміння управляти своїми рухами, підтримувати у дітей інтерес до систематичних занять плаванням.

Орієнтовні коригуючі вправи при сколіозі I ступеня

1. В. п. — присід на мілкому місці (голова на поверхні). Глибокий вдих; повний прискорений видих через рот і ніс із зануренням голови у воду. Виконувати 8—10 разів.

2. В. п. — присід спиною до стінки басейну. Ковзання на грудях, поштовхом від стінки, руки витягнуті уперед, обличчя у воді, ноги разом. Виконувати 4—6 разів.

3. В. п. — лежачи на грудях, руки уперед. Присід, руки уперед, відштовхнутися від дна, ковзання з рухами ногами кролем із затримкою дихання. Після вправи дихання з подовженим видихом у воду. Виконувати 5—6 разів.

4. В. п. — лежачи на спині, прямі руки за голову. Ковзання, стежачи за правильним диханням. Виконувати 5—6 разів.

5. В. п. — лежачи на грудях, руки уперед. Плавання брасом за допомогою ніг 50—100 м. Гребок ногами виконується прискорено.

6. В. п. — лежачи на спині, прямі руки за голову. Плавання брасом за допомогою ніг 50 м, коліна під водою, п'ятки беруться на себе під час підготовки до гребка, таз опускається.

7. В. п. — лежачи на животі, тримаючись руками за бортик: глибокий вдих і повний видих у воду з опусканням обличчя у воду. Виконувати 4—6 разів.

8. В. п. — лежачи на животі. Пропливання 50—100 м, працюючи руками брасом, а ногами — кролем. Під час гребка руки не слід занурювати дуже глибоко.

9. В. п. — лежачи на спині, підборіддя притиснуте до грудей. Пропливання 50—100 м, працюючи руками брасом, ногами кролем.

10. В. п. — лежачи на животі. Плавання брасом 50—100 м.

11. В. п. — лежачи на спині. Плавання брасом 50—100 м.

12. В. п. — лежачи на животі, між ногами — дошка або гумовий круг. Робота руками брасом. Лежати на поверхні рівно, не прогинатися, ноги прямі. Виконувати 50—100 м.

13. Та сама вправа з в. п. — лежачи на спині.

14. В. п. — лежачи на животі, між ногами — круг. Робота руками кролем. Видих виконується під руку з боку випуклої дуги викривлення, таз не піднімається. Виконувати 2—4 рази по 25 м.

15. В. п. — лежачи на спині. Та сама вправа.

16. Плавання брасом у повній координації: 25—200 м — спокійно, 10—25 м — швидко. Виконувати 3—5 повторень.

17. В. п. — лежачи на спині. Плавання кролем у повній координації: 50—100 м — спокійно, 25 м — швидко. Виконувати 4—5 повторень.

18. Плавання брасом у повній координації: на один рух руками два гребки ногами. Виконувати 50—100 м.

19. В. п. — сидячи біля бортика. Повні видихи у воду. Виконувати 8—10 разів.

Орієнтовні вправи при грудному сколіозі II—III ступеня

1. В. п. — лежачи, триматися за бортик. Глибокі видихи через рот і ніс, занурюючи голову. Виконувати 10—12 разів.

2. В. п. — стоячи на мілкому місці. Поштовхом від дна, ковзання, стежачи за тим, щоб поперечна вісь плечей і таза були в одній площині. Виконувати 5—6 разів.

3. В. п. — те саме. Ковзання у позі корекції. Виконувати 8—10 разів при круглій спині 4—5 разів.

4. В. п. — лежачи на животі, руки уперед. З боку увігнутості викривлення рука працює кролем, з боку випуклості — витягнута уперед (можна покласти на дошку). Ноги працюють кролем. Плечі тримати горизонтально, гребок рукою виконується без виносу з води, повертається назад через сагітальну площину. Пропливати 50—100 м (рис. 4.11, 1).

5. В. п. — те саме. З випуклого боку рука виконує рухи брасом, з боку увігнутості — витягнута уперед (можна покласти на дошку). Ноги працюють брасом. Видих виконується наприкінц гребка. Виконувати 50—100 м.

6. В. п. і робота руками — такі самі. При вираженому поперековому лордозі ноги працюють брасом, при кіфозі у поперековому відділі — кролем. Вдих виконується наприкінці гребка. Виконувати 50—100 м (рис. 4.11, 2).

7. В. п. — лежачи на животі; руки в індивідуальній позиції корекції. Ноги працюють кролем. Виконувати 50—100 м (рис. 4.11, 3).

8. В. п. — лежачи на грудях на дошці рівно, притискуючи підборіддя до грудей. Пропливання з роботою ногами кролем 50—100 м.

9. В. п. — лежачи на спині, руки в індивідуальній позиції корекції на дошці. Плавання за допомогою ніг брасом — 50—100 м.

10. В. п. — те саме без дошки. Плавання ногами брасом — 50—100 м.

11. В. п. — лежачи на грудях. Руки працюють способом батерфляй упівгребка під водою, ноги — кролем при лордозі у грудному відділі. Після гребка руки повертаються під водою у в. п. Перед гребком виконується подовжена пауза у положенні руки попереду. Виконувати 2—3 рази по 25 м.

12. В. п. — те саме. Ноги працюють брасом. Виконувати 2 рази по 50 м.

13. В. п. — лежачи на грудях. Руки працюють способом батерфляй упівгребка під водою, ноги — брасом. Слід уважно фіксувати поперековий відділ. Виконувати 2 рази по 50 м (рис. 4.11, 4).

14. В. п. — лежачи на грудях. Плавання брасом у повній координації з переходом у корекцію під час подовження паузи ковзання Виконувати 2—3 рази по 25—50 м.

15. В. п. — лежачи на спині. Та сама вправа. Виконувати 2 рази по 50 м.

16. В. п. — лежачи на грудях. Плавання брасом у координації — один гребок руками, вдих; гребок ногами — видих, пауза гребок ногами, видих, пауза. Виконувати 2 рази по 50 м.

17. В. п. — та сама вправа, утримуючи руки у корекції у момент паузи.

18. В. п. — лежачи на грудях, між ногами — дошка або гумовий круг. Руки працюють брасом, дихання ритмічне у поєднанні з роботою рук. Пропливати 50—100 м.

19. Та сама вправа у положенні лежачи на спині. Підборіддя притискати до грудей, таз не опускати. Виконувати 2 рази по 50 м (рис. 4.11, 5).

20. В. п. — лежачи на грудях. З випуклого боку рука виконує рухи брасом, з увігнутого — витягнута уперед (можна покласти на дошку або круг). Ноги працюють брасом. Виконувати 2 рази по 50 м.

21. В. п. — лежачи на спині. Руки виконують рухи брасом, ноги — кролем з подовженою паузою ковзання. Вправу не можна виконувати особам з плоскою спиною. Виконувати 25—50 м.

22. В. п. — лежачи на боці (на боці випуклості викривлення). Плавання на боці, працюючи ногами і руками, у поєднанні з диханням без виносу рук над водою. Контролювати паузу ковзання і роботу рук. Виконувати 2 рази по 25 м.

23. Дихальні вправи у воді з видихом у воду. Виконувати 10—12 разів.

Орієнтовні плавальні вправи при грудопоперековому та поперековому сколіозі

1. Дихальні вправи. Виконувати по 5—6 разів.

2. В. п. — стоячи біля стінки басейну. Поштовхом ковзання на грудях, видих у воду. Виконувати 4—5 разів.

3. Те саме на спині. Виконувати 4—5 разів.

4. В. п. — лежачи на грудях (або спині). У прямих руках — дошка, ноги працюють кролем. Виконувати 2—4 рази по 25—50 м.

5. В. п. — те саме. Ноги працюють брасом. Виконувати 2—3 рази по 25 м.

6. В. п. — те саме (без дошки). Руки працюють брасом, ноги — кролем. Виконувати 2 рази по 25—50 м.

7. В. п. — лежачи на грудях. Плавання брасом у повній координації. Виконувати 2—4 рази по 50 м.

8. Плавання кролем на спині у повній координації. Виконувати 1—2 рази по 25—50 м.

9. Плавання брасом у координації з подовженою паузою ковзання й переходом в індивідуальну позу корекції. Виконувати 2 рази по 25 м (4 рази по 25 м — для старших).

10. Вільне плавання з акцентом на правильне дихання. Виконувати один раз 25 м.

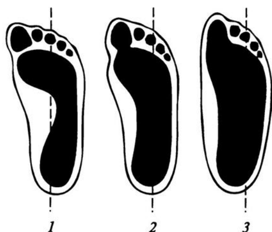


Рисунок 4.12 — Плантограма: *1* — нормальна стопа; *2* — плоскостопість I ступеня; *3* — плоскостопість II ступеня

Плоскостопість — це деформація стопи, що характеризується сплощенням її склепіння. Розрізняють поздовжнє і поперечне склепіння. У нормі поздовжнє склепіння має форму ніші й простягається від основи великого пальця до початку п'ятки та від внутрішнього краю підошви до її середини (рис. 4.12). Поперечне склепіння — це дуга, утворена головками плеснових кісток з опорою на першу і п'яту. Підтримують склепіння стопи м'язи-супінатори та м'язи-згиначі.

У разі зниження поздовжнього склепіння стопи виникає *поздовжня плоскостопість,* а поперечного — *поперечна плоскостопість.* Іноді ці форми поєднуються. При плоскостопості зменшується висота склепінь, відбувається скручення стоп, через що осьове навантаження припадає на сплющене внутрішнє склепіння. При сплощенні склепіння ресорність стопи різко знижується, суглобово-м'язовий апарат розтягується, м'язи слабнуть, кістки стопи опускаються і стискають нервові гілочки на підошовній поверхні, спричиняючи біль, що може виникати ще й у м'язах гомілки, стегна та у поперековій ділянці. Підвищується втомлюваність під час ходьби, тривалого стояння; змінюється хода, знижується фізична працездатність (Мухін, 2005).

Плоскостопість буває уродженою і набутою. Уроджена зустрічається досить рідко. Набута поділяється на рахітичну, паралітичну, травматичну й статичну.

Статична плоскостопість. Її головною причиною є слабкість м'язів і зв'язкового апарату, що підтримують склепіння стопи. Вона виникає у разі надмірного стомлення, тривалого стояння, носіння незручного взуття.

Травматична плоскостопість може настати внаслідок перелому кісточки, п'яткової кістки, передплеснових кісток.

Паралітична плоскостопість є наслідком паралічу підошовних м'язів стопи та м'язів, що починаються на гомілці (наприклад, внаслідок поліомієліту).

Рахітична плоскостопість зумовлена навантаженням послаблених кісток стопи масою тіла.

Методика оздоровчого плавання. Головне завдання — корекція положення стопи й закріплення його, зміцнюючи м'язи стопи й гомілки. Для цього застосовуються спеціальні вправи для зміцнення м'язів гомілки і стопи (рис. 4.13). Повністю виключається ходьба з розведеними носками та на внутрішньому краї стопи, коли сила ваги припадає на внутрішнє склепіння. Спеціальні вправи чергуються із вправами для загального розвитку для усіх м'язових груп, з вправами на виховання правильної постави (плоскостопість часто виникає в ослаблених осіб і супроводжується порушеннями постави) та на розслаблення.

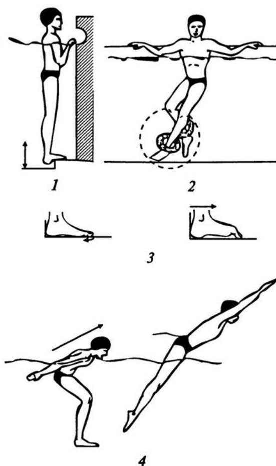


Рисунок 4.13 — Орієнтовні вправи, що застосовують при плоскостопості

Орієнтовні вправи для застосування при плоскостопості

1. В. п. — лежачи у воді біля бортика, тримаючись руками. Робота ногами способом кроль. Виконувати 1—2 хв.

2. В. п. — стоячи біля бортика на краю приступки або сходинки. Піднятися на носки й опуститися (рис. 4.13, 1). Виконувати 10—12 разів.

3. В. п. — триматися за бортик руками, стоячи до нього спиною. На ногах гумове коло, складене вісімкою. Вправа "велосипед". Виконувати 1—2 рази по 10—15 с (рис. 4.13, 2).

4. В. п. — стоячи на глибині, вода до грудей. Пересування "гусінь" — згинаючи пальці ніг і підтягуючи стопу уперед. Виконувати протягом 10—12 м (рис. 4.13, 3).

5. В. п. — стоячи біля бортика. Піднімання на носки й опускання на всю стопу. Виконувати 12—15 разів.

6. В. п. — те саме. Активні рухи пальцями стопи, стопою в усіх напрямках. Виконувати 2 хв.

7. В. п. — стоячи до плечей у воді, триматися руками за бортик. Діставання дрібних предметів пальцями ніг (іграшки, м'ячик, палиця). Виконувати 2 хв.

8. Ходьба у воді з різними рухами (напівприсід, присід, на пальцях, на п'ятках тощо).

9. В. п. — стоячи, вода до плечей. Вистрибування з води (рис. 4.13, 4).

10. Плавання у ластах (рухи ногами кролем). Виконувати 100—200 м.

Артрит — запальне захворювання суглобів, що викликає обмеження працездатності й може призвести до інвалідності. Основні прояви — біль, набряк та деформація суглоба, хруст під час руху, обмеження рухів. Запальний процес часто захоплює сухожилкові піхви (тендовагініт), сумки суглоба (бурсит), зв'язки, нерви (неврит), навколишні м'язи. Запалення кількох суглобів називається поліартритом. Артрити бувають інфекційні, неінфекційні, травматичні.

Артрити лікують комплексно. Призначають лікарські препарати, дієтотерапію; застосовують ортопедичні методи, засоби фізичної реабілітації, зокрема оздоровче плавання.

Методика оздоровчого плавання. Після стихання загострення болю можна застосовувати теплі ванни (температура води становить 38—40 °С), де виконуються усі можливі рухи у суглобі з повною (по можливості) амплітудою у повільному та середньому темпі. Це сприяє профілактиці контрактур без навантаження. Завдання процедури — збільшення рухливості суглоба, профілактика порушення рухових функцій, боротьба з атрофією м'язів та їх зміцнення, поліпшення кровообігу у суглобах, зменшення болісних відчуттів та адаптація суглоба до дозованого навантаження. Процедура триває 20 хв.

Наступним етапом лікування є оздоровче плавання. Його завдання — підтримувати й зберігати досягнуті результати, розвивати рухові функції, оскільки без систематичного тренування амплітуда та обсяг рухів можуть поступово зменшуватися. Перед заняттям хвору кінцівку (суглоб) спочатку прогрівають під душем (3 хв), потім протягом 15—20 хв виконують спеціальні вправи у теплій воді (28—30 °С). Кожний рух виконується спочатку у повільному темпі з невеликою амплітудою, яка поступово збільшується. Рухи повторюються не менше 12—14 разів у середньому темпі. Вправи для хворих суглобів завжди чергуються з рухами для здорових ланок опорно-рухового апарату.

Артроз — це дегенеративно-дистрофічне захворювання суглобів, при якому виникають зміни у суглобовому хрящі з наступними кістковими розростаннями, що веде до деформації суглобових кінців кісток, обмеження рухів, утворення сухожилково-м'язових контрактур. Уражає переважно суглоби нижніх кінцівок і хребет (міжхребцевий остеохондроз).

Головною причиною первинних деформуючих артрозів є постійна мікротравматизація і пошкодження суглобового хряща за систематичних тривалих перевантажень суглобів. Це спостерігається найчастіше в осіб, зайнятих фізичною працею, та спортсменів. Уражаються суглоби, що найбільше навантажуються під час трудової або спортивної діяльності (Мухін, 2005).

Артроз розвивається поступово і непомітно. Перші ознаки — відчуття незручності у суглобі, тугорухливість після спокою, що зникає під час рухів, настає швидка стомлюваність навколишніх м'язів, виникає біль у суглобі після великого навантаження. Згодом з'являються хрускіт у суглобах, що супроводжується посиленням болю, атрофія м'язів, деформація суглоба та обмеження рухів у ньому.

Остеоартроз — дуже поширене захворювання суглобів. При ньому уражається суглобовий хрящ, що стає сухішим, ламким. У відповідь на навантаження волокна хряща легко розщеплюються, шар стає усе тоншим аж до повного руйнування. Разом із хрящем змінюється й кісткова тканина під

ним. По краях суглоба формуються кісткові вирости, що ніби компенсують втрату хряща за рахунок збільшення суглобових поверхонь. Саме це є причиною деформації суглобів. При артрозі уражаються дрібні суглоби кистей та стоп, опорні суглоби (колінні — гонартроз, кульшові — коксартроз), одразу багато суглобів (поліостеоартроз) (рис. 4.14).

Вправи, що застосовуються при артритах та артрозах колінного та кульшового суглобів

1. В. п. — стоячи обличчям до бортика, тримаючись за нього руками. Повільне глибоке присідання з подовженим видихом у воду. Виконувати 10—12 разів.

2. В. п. — стоячи спиною до бортика, зігнувши ногу у колінному суглобі (стопа ковзає по стінці басейну). Обхопити коліно руками й підтягнути його до грудей (спина не відривається від стінки). Утримувати ногу 3—4 с й повернутися у в. п. Те саме іншою ногою. Виконувати по 10 разів (рис. 4.14, 1).

3. В. п. — стоячи спиною до бортика. Піднімання, утримування (5—6 с) та опускання прямої ноги. Виконувати по 10 разів кожною ногою (рис. 4.14, 1).

4. "Поплавок" з переходом у "зірочку". Виконувати 1 хв.

5. Ковзання на грудях і на спині з різним положенням рук, відштовхуючись від стінки басейну. Виконувати 6—8 разів.

6. Рухи ногами способом плавання кроль, тримаючись за бортик. Виконувати 1—2 хв.

7. Та сама вправа з дошкою у руках. Виконувати 2 рази по 25 м.

8. В. п. — стоячи спиною до бортика. Зігнути ногу у коліні, обхопити стопу рукою й випрямити ногу, не розтискаючи рук. Утримувати позу 3—4 с й повернутися у в. п. Те саме іншою ногою. Виконувати по 5—6 разів кожною ногою (рис. 4.14, 4).

9. В. п. — те саме, тримаючись руками. Зігнути ноги у колінах (стопи ковзають по стінці басейну), розвести коліна у сторони, зімкнути їх і повернутися у в. п. Виконувати 5—6 разів.

10. В. п. — стоячи біля бортика. Рухи руками, як під час плавання способом кроль на спині. Виконувати 1—2 хв (рис. 4.14, 6).

11. Плавання кролем на спині у повній координації. Виконувати 2 рази по 25 м. Після кожного разу виконати по 8—10 вдихів і видихів у воду.

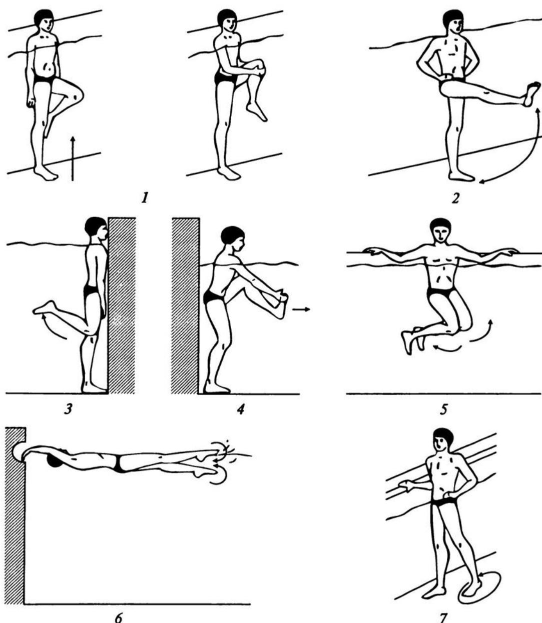


Рисунок 4.14 — Орієнтовний комплекс вправ при артритах і артрозах колінного та кульшового суглобів

12. Плавання за допомогою рук кролем на спині. Між ногами — гумовий круг. Виконувати 2 рази по 25 м.

13. Рухливі ігри з м'ячем. Виконувати 4—5 хв.

14. В. п. — лежачи на спині, триматися руками за бортик. Вправа "ножиці". Амплітуда максимальна, ноги прямі. Виконувати 1 хв.

15. В. п. — стоячи біля бортика. Рухи ногами способом плавання брас. Спочатку виконувати вправу здоровою ногою. Повторити 2—3 хв.

16. Вправа "зірочка" на спині з переходом у положення "стрічка", а потім у "зірочку" на животі. Виконувати 2—3 рази.

17. В. п. — стоячи боком до бортика. Колові рухи прямою ногою (спочатку — хворою). Амплітуда рухів максимальна. Виконувати по 5—6 кіл у кожний бік кожною ногою (рис. 4.14, 7).

18. Різні види ходьби (на носках, п'ятках, боком, схресним кроком, випадами тощо). Виконувати 1—2 хв.

19. Вправа на розслаблення: лежання на воді на спині з невеликими гребковими рухами.

20. "Медуза". Виконувати 5—6 разів.

21. Дихальні вправи з акцентом на подовжений видих у воду. Виконувати 8—10 разів.

Остеохондроз хребта є одним із поширених захворювань опорно-рухового апарату та нервової системи. Це дегенеративно-дистрофічні зміни міжхребцевих дисків з наступним ураженням тіла суміжних хребців, міжхребцевих суглобів і зв'язкового апарату. Найчастіше страждають міжхребцеві диски, що найбільше навантажуються, — нижньопоперекові та нижньошийні. Остеохондроз хребта проявляється швидкою стомлюваністю м'язів спини, болем при тривалому статичному навантаженні. Розвиток захворювання супроводжують наростаючий місцевий біль в ураженому диску, невралгічні розлади, захисні напруження м'язів, що обмежують рухливість хребта.

Шийний остеохондроз. При ураженні шийного відділу хребта у хворих виникає ниючий, стискуючий, пекучий біль у задній і боковій ділянці шиї, потилиці, плечах. Він поширюється на руку і може викликати біль у серці, що імітує стенокардію і змушує людину звертатися до кардіолога. Інколи характер болю при ураженні дисків середньо-грудного відділу хребта нагадує біль при гастриті або виразковій хворобі дванадцятипалої кишки. Хворі на остеохондроз шийного відділу хребта часто скаржаться на головний біль, підвищену дратівливість, депресію, затерплість рук по ночах, що змушує їх вставати і розминати м'язи кінцівок.

Методика оздоровчого плавання. Плавання застосовують після припинення запальних явищ в ураженому сегменті й

зменшення болісних відчуттів. Завданнями оздоровчого плавання є зміцнення м'язів шиї та плечового пояса і відновлення рухливості шийного відділу хребта, адаптація до побутових та трудових навантажень.

Спочатку застосовуються тільки статичні вправи з опором, різні вправи для м'язів плечового пояса, з обтяженням, махові рухи, пасивні вправи на релаксацію у теплій воді.

Вправи у воді, що застосовуються при шийному остеохондрозі

1. Вправи для освоєння з водою — ходьба різними способами (на носках, п'ятках, у присіді, з випадами тощо). Виконувати 2—3 хв.

2. Дихальні вправи (без рухів головою). Виконувати 1—2 хв.

3. Вправи для загального розвитку біля бортика на мілкому місці. Акцентувати увагу на рухи у плечовому поясі. Виконувати 3—5 хв.

4. Вивчення техніки плавання способом кроль (без дихання). Виконувати 1—2 хв.

5. Вивчення техніки плавання способом брас (без дихання). Виконувати 1—2 хв.

6. В. п. — руки за головою, тиснуть на потилицю, головою здійснюють опір. Виконувати 8—10 разів.

7. В. п. — кулак під підборіддям. Тиснути на нього головою. Виконувати 8—10 разів.

8. В. п. — долоня до щоки. Намагатися повернути голову у бік долоні. Виконувати 8—10 разів.

9. "Поплавок" з переходом у "зірочку". Виконувати 3—4 рази.

10. Нахили тулуба з торканням рукою різноіменного носка. Виконувати по 5—6 разів у кожний бік.

11. Торкання заведеною за спину рукою носка зігнутої у коліні різнойменної ноги. Виконувати по 5—6 разів у кожний бік.

12. Повороти тулуба у боки з нахилами. Виконувати по 5—6 разів у кожний бік.

13. Вправи на розслаблення: "медуза", лежання на воді, виси на високому бортику. Виконувати 30—60 с.

Попереково-крижовий остеохондроз. При цьому захворюванні люди скаржаться на біль, печію та прострілі у попереку, біль по ходу сідничного нерва, затерплість ніг, мерз-

лякуватість, судоми в литкових м'язах та ін. Прогресування захворювання тягне за собою значну атрофію м'язів і у важких випадках виникає параліч окремих м'язів кінцівки, що утруднює рух, порушує ходу.

Методика оздоровчого плавання. Вправи у воді позитивно впливають на стимуляцію крово- та лімфообігу й тканинного обміну. Це усуває застійні явища в органах малого таза, розвантажує хребет, створює міцний м'язовий корсет і поступово знімає тиск із корінців нервів. Розвантажувальне положення у теплій воді зменшує напруження м'язів спини, хребет вивільняється від статичного обтяження.

Для реабілітації застосовуються загальнозміцнюючі, дихальні вправи, спеціальні вправи для зміцнення м'язів, для тулуба без зусиль, з обмеженою амплітудою, у повільному і вільному темпі, виси на високому бортику, бокові рухи таза у різних напрямках. Під час виконання вправ необхідно акцентувати увагу на самовитягненні. Рекомендована тривалість заняття — 35—45 хв (рис. 4.15).

Спеціальні вправи у воді при остеохондрозі поперекового відділу хребта

1. В. п. — стоячи спиною до бортика, руки опущені. Підняти руки вгору, потягнути носки на себе. Виконувати 10—12 разів (рис. 4.15, 1).

2. В. п. — стоячи біля бортика, руки вгору. Взяти правою рукою зап'ясток лівої руки, витягуючи себе правою рукою за ліву, нахил тулуба вправо. Те саме у лівий бік. Виконувати по 5—6 разів у кожний бік (рис. 4.15, 2).

3. В. п. — стоячи спиною до бортика. Поворот тулуба ліворуч, взятися руками за бортик, повернути стопи у правий бік. Те саме в інший бік. Виконувати по 5—6 разів у кожний бік (рис. 4.15, 3).

4. В. п. — вис спиною до високого бортика, ноги зігнуті у колінних суглобах. Повернути коліна у правий бік, торкнутися ними стінки бортика. Те саме в інший бік. Виконувати по 5 разів у кожний бік (рис. 4.15, 4).

5. В. п. — стоячи обличчям до бортика. Зігнути праву ногу, піднявши коліно угору, потім випрямити її. Те саме іншою ногою. Виконувати по 10—12 разів кожною ногою (рис. 4.15, 5).

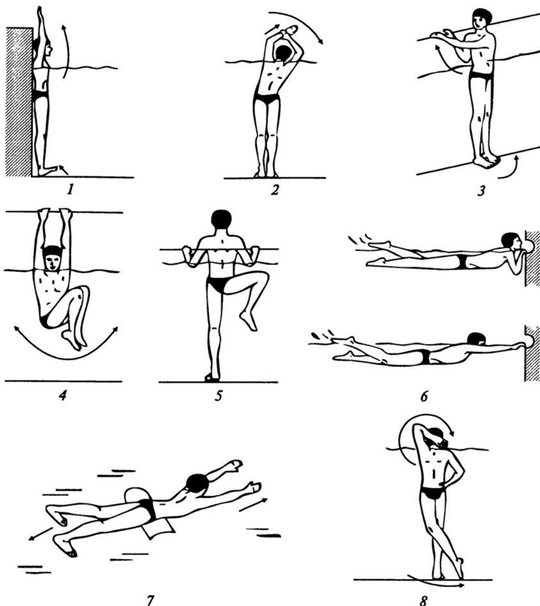


Рисунок 4.15 — Деякі спеціальні вправи, що використовують при остеохондрозі поперекового відділу хребта

6. В. п. — те саме. Колові рухи тазом, нахили й повороти тулуба. Виконувати 1 хв.

7. Зміни положень тіла — "поплавок", "зірочка" на грудях, "зірочка" на спині, тримаючись руками за бортик.

8. В. п. — лежачи на животі, триматися руками за бортик. Рухи ногами способом кроль. Те саме на спині. Виконувати по 1,5—2 хв (рис. 4.15, 6).

9. В. п. — лежачи животом на дошці. Перехресні потягування: лівою рукою потягнутися вперед, правою ногою назад (носок

на себе). Те саме, змінюючи положення рук і ніг. Виконувати по 10—12 разів (рис. 4.15, 7).

10. В. п. — стоячи у воді до плечей. Ліву руку завести за голову й зігнути у лікті, ліву ногу відвести назад, завести за праву й поставити на носок. Триматися у такому положенні 1—2 с. Те саме іншою рукою. Виконувати по 4—6 разів у кожний бік (рис. 4.15, 8).

11. Плавальні вправи з рухами ногами способами брас і кроль. Виконувати по 100 м.

12. Плавання брасом з подовженою паузою ковзання. Виконувати — 150—200 м.

13. Ігри на воді за спрощеними правилами (водне поло, естафети тощо). Виконувати за 10 хв.

14. Вправи на розслаблення та дихальні. Виконувати по 10—12 разів.

4.5. Плавання у травматології

Травма — це порушення цілості й функцій органів та тканин тіла людини внаслідок їх ушкодження, що супроводжуються анатомічними та функціональними порушеннями. Залежно від виду травмуючого чинника розрізняють травми механічні, термічні, хімічні, електричні тощо. До них належать забиття, опіки, відмороження, ушкодження сухожилків, зв'язок, м'язів, нервів, переломи. Травми можуть бути ізольованими (перелом плеча), множинними (перелом плеча й стегна), сполученими (перелом кісток таза з розривом сечового міхура) та комбінованими (травми опорно-рухового апарату у комбінації з радіаційними, термічними або іншими ушкодженнями). При великих травмах можуть розвиватися глибокі загальні зміни діяльності усіх систем організму, що ведуть до травматичного шоку, втрати свідомості (запаморочення).

Забиття — закрите ушкодження тканин або органів без видимих анатомічних порушень, що виникають внаслідок механічної травми.

Опік — ушкодження тканин організму, що виникає внаслідок місцевої дії високої температури, хімічної речовини, електричного струму або іонізуючого опромінення.

Відмороження — ушкодження тканин внаслідок дії низької температури.

Розтягнення або розрив зв'язок відбувається під час розходження суглобових поверхонь й може сполучатися з вивихом, розривом капсули суглоба.

Ушкодження сухожилків, нервів, м'язів відбувається внаслідок різкого скорочення м'язів, удару тупим предметом, глибоких пораненнях, переломах.

Вивих — повне зміщення суглобових кінців кісток, що супроводжується розривом суглобової капсули й зв'язок. *Підвивих* — неповне зміщення суглобових поверхонь.

Перелом — повне або часткове порушення цілісності кісткової тканини внаслідок механічного впливу, що супроводжується ушкодженням тканин, які оточують місце перелому.

У травматології реабілітація поділяється на етапи дещо інакше, ніж звичайно, однак періоди ЛФК й режими рухової активності залишаються такими самими.

Окремі методики оздоровчого плавання у травматології. Під час плавання за обмеженої рухливості опорно-рухового апарату після травм, суттєву роль відіграє зменшення маси тіла у воді під дією підйомної сили виштовхування. Завдяки гідростатичному тискові створюється відчуття стабільності у суглобах кінцівок. Тому, плаваючи навіть з великою інтенсивністю та тренуючи усі здорові органи й системи свого організму, людина не пошкодить хвору кінцівку або суглоб.

Лікувальне плавання, як правило, призначають з другого періоду ЛФК. Вправи потрібно виконувати у теплій воді (температурою не нижче 28 °C). Застосовують як спеціальні вправи, так і вправи для загального розвитку у співвідношенні 1:1, після кожних 3—4 вправ виконують одну дихальну. Темп виконання вправ має бути повільним та середнім, амплітуда рухів — максимально можлива.

Завданнями цього етапу є поліпшення крово- та лімфообігу, обміну речовин, боротьба з ускладненнями (атрофія м'язів, контрактури), відновлення втраченої функції та загальної працездатності.

У заключній частині другого етапу реабілітації відбувається подальше відновлення функцій, що триває з моменту виходу на роботу до повного (за можливості) відновлення. Заняття оздоровчим плаванням можуть проводитися самостійно, але 75 % виконуваних вправ мають бути спеціальними.

Верхня кінцівка. Методика проведення занять у другий період ЛФК: поступове збільшення фізичного навантаження на здорові кінцівки й тулуб; акцентується увага на травмовану кінцівку — ретельно проробляються усі суглоби від пальців до плеча, щоб запобігти виникненню контрактур і малорухливості у суглобах. Застосовуються спеціальні вправи, вправи на освоєння з водою, дихальні, на розслаблення. Спеціальні вправи виконуються у повільному темпі, а всі інші — у середньому. Заняття триває 25—30 хв.

У третій період ЛФК виконуються вправи для усіх суглобів з максимальною амплітудою. Збільшується кількість силових вправ (з опором, обтяженням), застосовуються складнокоординаційні вправи з предметами. Наприкінці періоду навантаження не обмежується.

Основними завданнями є: повне відновлення амплітуди рухів у кінцівці, сили м'язів; усунення залишкових рухових порушень; адаптація хворого до побутових та виробничих навантажень; опанування деяких елементів техніки спортивних способів плавання. Заняття триває 60 хв.

Травми ключиці, лопатки, плечового суглоба, плечової кістки. Завдання другого періоду — збільшення амплітуди рухів у плечовому суглобі, зміцнення м'язових груп плечового пояса, відновлення рухливості верхньої кінцівки. Заняття у басейні тривають 20—25 хв.

Одразу після зняття іммобілізації обмежуються обертальні рухи у плечовому суглобі. Застосовуються вправи для загального розвитку, освоєння з водою та спеціальні для ліктьового, променевозап'ясткового суглобів (обертання передпліччями, рухи кистями та пальцями). Усі вправи чергуються із вправами на розслаблення та дихальними, вони не повинні викликати болю. Особи, які вміють плавати, можуть застосовувати спосіб на боці (здоровому боці).

Вправи при травмах у ділянці плечового суглоба

1. В. п. — стоячи обличчям до бортика, тримаючись за нього руками, вода до плечей. Повільне присідання до появи болю у плечі, опустити обличчя у воду. Виконувати 3—4 рази.

2. Те саме, але з видихом у воду. Виконувати 5—6 разів.

3. В. п. — стоячи спиною до бортика. Глибина та сама. Руки витягнути уперед долонями донизу. Розслабленими руками виконати "вісімки". Виконувати 1—1,5 хв.

4. В. п. — стоячи, руки вздовж тулуба. Почергове заведення рук за спину, згинаючи у ліктях. Виконувати по 5—6 разів.

5. В. п. — те саме. Відведення руки в сторону, вперед, назад (почергово, починаючи здоровою, й одночасно). Виконувати 1 хв.

6. В. п. — сидячи на бортику. Рухи ногами кролем. Виконувати 1 хв.

7. В. п. — лежачи на спині, тримаючись за бортик, виконувати рухи ногами кролем. Виконувати 1—2 хв.

8. В. п. — стоячи у воді до грудей. Гребки руками з різними положеннями пальців і кисті. Вправу починати здоровою рукою. Виконувати 2 хв.

9. В. п. — те саме, руки внизу долонями вгору "у замку". Піднести до рота воду у руках, розвернути кисті долонями униз. Витягнути руки уперед, потягнутися, опустити їх донизу, розслабитися. Виконати 3—4 рази.

10. В. п. — стоячи, вода до плечей, руки перед грудьми. Розвести лікті в сторони й назад, звести лопатки — вдих, повернутися у в. п. — видих. Виконувати 5—8 разів.

11. Вправа "поплавок", "зірочка" на спині й грудях. Виконувати по 5—6 разів.

12. Ковзання на грудях та на спині. Виконувати по 1 хв.

13. Плавання 25 м на спині за допомогою ніг, тримаючи дошку перед грудьми, притискуючи її.

14. В. п. — стоячи спиною до бортика, вода до плечей, у руках, опущених вниз, гімнастична палиця. Піднімання прямих рук угору—вперед (на поверхню). Виконувати 7—8 разів.

15. В. п. — стоячи, вода до пояса. Нахилом уперед, не згинаючи ноги у колінах, намагаючись дістати предмети з дна (або почергове торкання дна руками). Особи старшого віку можуть виконувати повільні присідання. Виконувати 3—4 рази.

16. В. п. — стоячи біля бортика, вода до плечей. Піднімання голови на вдиху й довгий видих у воду. Виконувати 8—10 разів.

17. Вправа "медуза" (затримка дихання). Виконувати 2—3 рази.

Коли хворий зможе піднімати руку й утримувати її кілька секунд, починається третій період реабілітації. Завдання цього періоду — відновлення повної амплітуди рухів в усіх напрямках, максимальної сили м'язів плечового пояса та загальної працездатності.

Продовжується застосування опанованих вправ, але з більшою інтенсивністю, кількістю повторень і у швидкому темпі. До занять вводяться нові спеціальні вправи, а також навчання спортивних способів плавання, елементів спортивних ігор з м'ячем.

Спеціальними вправами є: намагання "утопити" пінопластову дошку з різних в. п. рук (уперед, в сторони, зігнуті у ліктях, однією, двома); підтягування з води на бортик; плавання за допомогою одних рук кролем на спині, грудях, брасом; ловля й кидання м'яча у ціль. По мірі опанування нових способів плавання слід тренуватися, змінюючи й комбінуючи їх.

Загалом заняття у басейні тривають 40—50 хв.

Травми в ділянці ліктьового й променево-ліктьового суглобів, кісток передпліччя й кисті. У другий період ЛФК основну увагу приділяють профілактиці виникнення контрактур і малорухливості суглобів, нормалізації функцій м'язів кінцівки.

Спеціальними вправами у воді є: різні рухи пальцями й у променево-зап'ястковому суглобі; пронація та супінація передпліччя, згинання й розгинання у ліктьовому суглобі, маятникоподібні рухи та ін. Амплітуда рухів має бути такою, щоб забезпечувати безболісне й м'яке розтягнення напружених м'язів. Побутові навантаження у цей період мають бути обмеженими.

Третій період ЛФК триває до повного відновлення функцій суглоба й кінцівки у цілому. Завдання періоду: усунення остаточних рухових порушень; відновлення фізичних якостей — витривалості, сили, швидкості, координації рухів, адаптації до навантажень (побутових та виробничих).

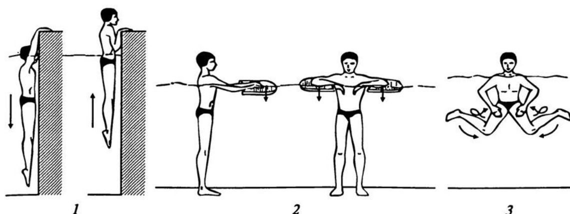


Рисунок 4.16 — Спеціальні вправи при травмах верхньої кінцівки

Обов'язковими вправами у воді є: рухи в усіх суглобах (з опором, обтяженням, предметами), що допомагають позбутися больових відчуттів. Кожна рекомендована вправа дозується кількістю повторень або тривалістю виконання. Під час проведення занять не можна допускати грубих насильницьких прийомів та неадекватних (несвоєчасних) фізичних навантажень. Заняття триває близько 60 хв. Повне відновлення травмованих ділянок триває близько 4 міс (рис. 4.16).

Спеціальні вправи при травмах верхньої кінцівки

1. Ходьба по дну боком приставними кроками з гребковими рухами розслабленими руками. Виконувати 1—2 хв.

2. В. п. — стоячи обличчям до бортика, тримаючись руками, вода до плечей. Повільне присідання й опускання обличчя у воду. Виконувати 5—6 разів.

3. В. п. — те саме. Зробити вдих, присісти — видих у воду. Виконувати 6—8 разів.

4. Рухи руками "вісімками". Вправу опановують спочатку здоровою рукою. Виконувати 1—2 хв.

5. Вправи "поплавок", "зірочка" на грудях і на спині. Виконувати 2 хв.

6. Вивчення відштовхування від дна, бортика басейну. Виконувати 1—2 хв.

7. В. п. — стоячи біля бортика, тримаючись здоровою рукою. Травмованою виконувати гребкові рухи з поступовим збільшенням амплітуди, зміцнюючи положення пальців, кисті, прямою рукою, зігнутою у лікті, та ін. Виконувати 2—3 хв.

8. В. п. — стоячи, вода по пояс. Нахил уперед і виконання рухів, як під час виполіскування білизни. Виконувати 1 хв.

9. Ковзання на спині й грудях, руки вздовж тулуба, попереду (підтримання травмованої руки здоровою).

10. В. п. — сидячи на бортику. Рухи ногами способом кроль. Виконувати 1 хв.

11. В. п. — лежачи на спині, тримаючись руками за бортик. Рухи ногами способом кроль. Виконувати 1—2 хв.

12. В. п. — стоячи, руки опущені, вода до плечей. Вправа "насос", нахиляючись, повертати голову у бік видиху, видих у воду. Виконувати по 4—5 разів у кожний бік.

13. Плавання 25 м за допомогою одних ніг кролем на спині, дошка притиснута руками до грудей.

14. В. п. — стоячи, вода до плечей. Максимальне розведення прямих рук у сторони — вдих, з'єднати спереду — видих. Виконувати 5—6 разів.

15. Вправа "медуза" з максимальним розслабленням. Виконувати 3—4 рази.

16. Дихальні вправи біля бортика з підтриманням голови на вдиху й довгим видихом у воду. Виконувати 1—2 хв.

Спеціальні вправи третього періоду ЛФК при травмах верхніх кінцівок

1. В. п. — стоячи, руки внизу у "замку". Вивернути "замок", не рознімаючи пальців (кисті долонями назовні) й потягнутися угору. Виконувати 5—6 разів, спочатку на глибині, вода до плечей, потім — до грудей, до пояса.

2. В. п. — тримаючись за високий бортик (або за руки інструктора, який стоїть на бортику). Обережне підтягування з води. Повернення у в. п. — вдих. Опускання у воду, розслаблення — видих. Виконувати 5—6 разів (рис. 4.16, 1).

3. В. п. — стоячи, вода до грудей або плечей, прямі руки лежать на дошці. Потоплення дошки здоровою рукою, травмованою. Виконувати по 5—6 разів (рис. 4.16, 2).

4. В. п. — те саме. Та сама вправа з двома дошками виконується зігнутими у ліктях руками. Дошки по боках. Виконувати 2 хв (див. рис. 4.16, 2).

5. На глибині утримувати у вертикальному положенні тіло за допомогою рухів ногами брасом, виконуючи "вісімки" руками. Виконувати 1—2 рази по 20—25 с (рис. 4.16, 3).

6. Ловля м'яча, метання у ціль (дошка, гумовий круг тощо), кидання двома руками. Наприкінці періоду — травмованою рукою.

Нижня кінцівка. У другий період заняття оздоровчим плаванням включають вправи для загального розвитку на усі групи м'язів та різні рухи у суглобах травмованої ноги з різних в. п. у різних напрямках. Спочатку рухи можуть бути активно-пасивними. Поступово додаються вправи з опором, предметами, амплітуда рухів збільшується. Відбувається тренування різних видів ходьби.

У разі тяжких пошкоджень основним завданням занять у воді є навчання правильної ходьби з милицями, ціпком, приступаючи на пошкоджену ногу, і насамкінець, звичайної ходьби. Заняття у басейні триває близько 45 хв.

Третій період ЛФК (тренувальний) починається через 2—3 міс від початку лікування і триває до повного відновлення рухів у всіх суглобах та нормальної ходи, тобто функціонального відновлення сегмента.

Завдання періоду: повне відновлення функції пошкодженого сегмента й кінцівки у цілому; формування правильної постави під час ходьби; тренування силової витривалості м'язів, відновлення працездатності й адаптація до навантаження.

У заняття включаються біг, стрибки, вправи на координацію, рівновагу, рухливі ігри; плавання кролем за допомогою ніг (у ластах); наприкінці періоду плавання брасом.

Фізичні навантаження наближаються до систематичного тренування, заняття триває 50—60 хв.

Травми кульшового суглоба й стегна. Завдання функціонального періоду — відновлення функції пошкодженої кінцівки, підвищення тонусу м'язів, навчання ходьби (на милицях, з ціпком, без опори), усунення набряків травмованої кінцівки. Після дозволу вставати, починають навчання ходьби на милицях, не навантажуючи ногу, а після його опанування призначають заняття у басейні.

Вправи, що застосовуються у воді: для загального розвитку, дихальні, спеціальні для суглобів травмованої ноги, основна частина яких виконується на глибині (вода до плечей — максимально полегшені умови), стоячи біля бортика.

Часткове навантаження на ногу (на суші) дозволяється звичайно через 3 міс. Це відповідає третьому періоду ЛФК, завданням якого є повне відновлення функції ноги й нормальної ходи. До занять у басейні включають такі рухи і вправи: ходьба без опори, легкий біг, переступання через сходинку, що лежить на дні, вправи на координацію, рівновагу, а також спрямовані на формування правильної постави й ходьби, спеціальні для опанування рухів ногами способом кроль, а у другій половині цього періоду — брасом (рис. 4.17).

Спеціальні вправи другого періоду ЛФК при травмах кульшового суглоба й стегна

1. Підйом на сходинку. На дні поряд з бортиком ставлять сходинку висотою 10—15 см. В. п. — стоячи боком до бортика, спираючись на нього однією рукою, іншою — на гімнастичну палицю. Поставити здорову ногу на сходинку, потім підтягнути травмовану. Виконувати 5—6 разів (рис. 4.17, 1).

2. В. п. — стоячи здоровим боком до бортика, спираючись рукою. Повернутися на здоровій нозі обличчям до бортика й приставити травмовану ногу. Виконувати 5—6 разів.

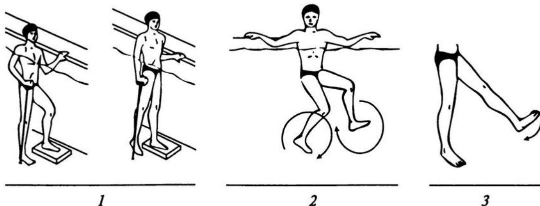


Рисунок 4.17 — Спеціальні вправи, що застосовують у другому періоді ЛФК при травмах кульшового суглоба і стегна

3. В. п. — стоячи обличчям до бортика, спираючись руками. Обережно присісти, зробити видих у воду. Виконувати 3—4 рази.

4. В. п. — стоячи біля бортика, тримаючись рукою. Виконувати різні рухи травмованою ногою — згинання й розгинання у гомілковостопному й колінному суглобах, обертання стопи. Виконувати 1—2 хв.

5. В. п. — те саме. Відведення й приведення, згинання й розгинання у кульшовому суглобі. Виконувати 1—2 хв.

6. В. п. — стоячи спиною до бортика, взявшись руками. Вправа "велосипед". Виконувати 1—2 рази по 15—20 с (рис. 4.17, 2).

7. В. п. — те саме. Прямою ногою (почергово) виконувати колові рухи й повертання носка усередину й назовні. Виконувати по 8—10 разів (рис. 4.17, 3).

Травми колінного суглоба. Основні завдання постімобілізаційного періоду: відновлення повної амплітуди рухів у колінному суглобі, функцій нервово-м'язового апарату, нормальної ходи.

Рухливість найкраще відновлюється за рахунок активних рухів, що виконуються у полегшених умовах. Такі умови створюються у басейні. Ходьбу опановують спочатку не навантажуючи кінцівку, а потім з наступанням на неї (з опорою рукою на бортик).

У воді виконують вправи для загального розвитку, освоєння з водою, спеціальні. Спочатку рухи можуть бути активно-пасивні (за допомогою рук, здорової ноги, маси тіла, партнера), а згодом — вправи з опором, предметами. Амплітуда рухів поступово збільшується.

Ушкодження менісків найчастіше виникає у спортсменів внаслідок зовнішньої ротації гомілки або стегна всередину при фіксованій стопі, падіння на прямі ноги, під час присідання з наступним різким ривковим переходом у вертикальне положення, різкому розгинанні гомілки (наприклад, коли футболіст намагається дуже сильно вдарити по м'ячу і промахується).

Внутрішній меніск травмується значно частіше зовнішнього. Це пояснюється жорстким з'єднанням внутрішньо-

го меніска з внутрішньою (великогомілковою) боковою зв'язкою. З цієї причини нерідко поєднується ушкодження внутрішнього меніска і бокової зв'язки з того самого боку. Інколи при розриві цих анатомічних утворень колінного суглоба травмуюча дія продовжується, тоді виникає ще й розрив передньої хрестоподібної зв'язки.

Ушкодження проявляються болем у ділянці щілини суглоба на боці травми, зміною контуру суглоба, блокадою, що є наслідком защемлення відірваної частини меніска між суглобовими поверхнями стегнової та великогомілкової кісток. Травми лікують консервативно та оперативно. Радикальним лікуванням є видалення пошкодженого меніска (менісектомія), оскільки розірвані меніски при консервативному лікуванні не зрощуються.

Методика оздоровчого плавання. Плавання можна розпочинати з 14-го дня після операції. Застосовуються вправи такі самі, як при травмах коліна (рис. 4.18).

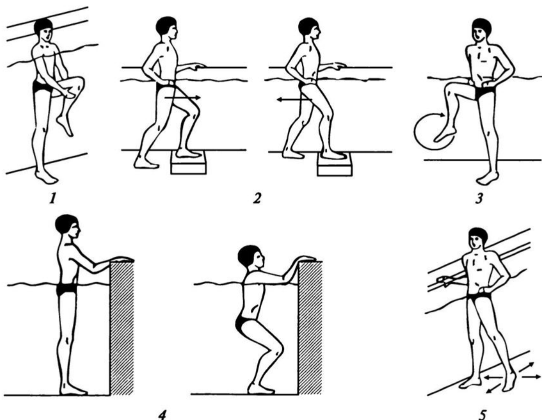


Рисунок 4.18 — Спеціальні вправи, що використовують у другий період ЛФК при травмах колінного суглоба

Спеціальні вправи, що можна включати до комплексів у другий період ЛФК:

1. Згинання травмованої ноги за допомогою рук (рис. 4.18, 1).

2. В. п. — травмована нога на сходинці. Покачування уперед. Виконувати 1—2 хв (рис. 4.18, 2).

3. В. п. — стоячи на здоровій нозі. Рухи "велосипед" травмованою ногою. Виконувати до стомлення (рис. 4.18, 3).

4. В. п. — стоячи біля бортика. Напівприсідання, присідання. Виконувати по 10—15 разів (рис. 4.18, 4).

5. В. п. — стоячи на здоровій нозі боком до бортика. Відведення й приведення прямої травмованої ноги. Виконувати 10—12 разів (рис. 4.18, 5).

6. В. п. — те саме. Згинання й розгинання травмованої ноги. Виконувати 10—12 разів.

7. Ходьба у воді: приставними кроками, з високим підніманням стегна, переступанням через сходинку тощо. Виконувати 3—5 хв.

Завдання третього періоду ЛФК: повне відновлення опорно-рухової функції пошкодженої кінцівки; адаптація до тривалої ходьби, повільного бігу; відновлення максимальної працездатності.

До комплексу вправ додаються спеціальні — для збільшення обсягу й сили м'язів, нормалізації ходьби (на мінімальній глибині води додаються присідання з повною амплітудою, вправа "пістолет", біг), опанування та плавання кролем на грудях, на спині, вивчення рухів руками брасом, у другій половині даного періоду за відсутності болісних відчуттів використовуються рухи ногами брасом. У разі швидкого опанування плавання кролем наприкінці періоду користуються ластами.

Травми гомілки, гомілковостопного суглоба, стопи. Завдання другого періоду ЛФК: відновлення нормальної рухливості в усіх суглобах, опорно-ресорної функції стопи, зміцнення м'язів і профілактика травматичної плоскостопості та інших деформацій стопи й пальців (рис. 4.19).

Третій період ЛФК починається тоді, коли амплітуда рухів відновлена й хворий пересувається стоячи. Основними завданням періоду є: повне відновлення нормальної біомеха-

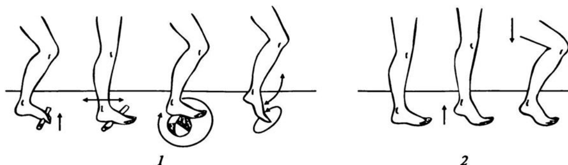


Рисунок 4.19— Спеціальні вправи, що використовують у другий період ЛФК при травмах гомілки, кульшового суглоба і стопи

ніки ходьби, здатності бігати, стрибати; відновлення сили й витривалості м'язів стопи й гомілки.

Спеціальні вправи для другого періоду ЛФК у воді

1. В. п. — стоячи біля бортика: активні рухи пальцями стопи; піднімання дрібних предметів з дна басейну пальцями стопи; перекочування палиці або м'ячика по дну; згинання й розгинання стопи; розвертання й обертання носка (рис. 4.19, 1).

2. В. п. — те саме. Піднімання на носки, напівприсідання на носках (рис. 4.19, 2).

3. Вправи з опорою хворої ноги на сходинку: піднімання й спускання, випади, пружні присідання з поступовим збільшенням амплітуди.

4. Різні варіанти ходьби: перекатом з п'ятки на носок, на носках, на п'ятках, з приставними кроками (вправо й вліво), спиною вперед, з високим підніманням стегна, схресним кроком тощо.

5. Виконання різних вправ у ходьбі.

У третій період до занять включають вправи із опором (наприклад, опускання під воду гумового круга травмованою ногою), плавання у ластах до 200 м, підскоки, стрибки, біг із поступовим зменшенням глибини води. Кожну вправу слід повторювати велику кількість разів. Основними завданнями є: повне відновлення нормальної ходьби, здатності бігати, стрибати; відновлення сили й витривалості м'язів стопи і гомілки.

Орієнтовні вправи для третього періоду ЛФК у воді при травмах нижніх кінцівок

1. В. п. — стоячи, руки вздовж тулуба. Руки в сторони — вдих, присід — довгий видих у воду, підняти з дна предмет або торкнутися дна руками. Виконувати 5—6 разів.

2. Ковзання поштовхом від бортика двома ногами з різними в. п. рук, ковзання на спині, грудях, "гвинтом". Виконувати по 4—5 разів.

3. Вправи "поплавок", "зірочка". Перехід з одного положення в інше. Виконувати 2—3 рази на затримці дихання.

4. Плавання на спині за допомогою рухів ногами способом кроль. Виконувати 2—4 рази по 25 м.

5. Плавання на спині у повній координації. Виконувати 2—4 рази по 25 м.

6. Удосконалення техніки рухів руками кролем з диханням біля бортика. Виконувати 2 хв.

7. Плавання кролем у повній координації, з виправленням помилок у техніці виконання у перерві між відрізками. Виконувати 2—3 рази по 25 м.

8. Вистрибування з води. Виконувати 6—8 разів.

9. Лежання на спині з диханням. Виконувати 1 хв.

10. Плавання у ластах на спині та грудях з диханням. Виконувати 3—4 рази по 25 м.

11. Рухлива гра з м'ячем. Виконувати 3—5 хв.

12. В. п. — стоячи спиною до бортика, тримаючись руками. Вправи "велосипед", "ножиці". Виконувати по 1 хв.

13. В. п. — стоячи обличчям до бортика, тримаючись руками. Повільні присідання з видихом у воду. Виконувати 8—10 разів.

14. В. п. — стоячи боком до бортика. Різні рухи травмованою ногою. Амплітуда максимальна або найбільш можлива. Виконувати 1 хв.

15. Плавання на спині й кролем у повній координації у вільному темпі. Виконувати 2—3 рази по 25 м.

16. Вправа "медуза". Виконувати 2—3 рази.

Травми хребта без ураження спинного мозку. Травмуються шийні, грудні й поперекові хребці. Найважчі переломи хребта — компресійні.

Перелом шийних хребців. Після зняття гіпсу слід розпочинати відновлення рухливості у шийному відділі, зміцнювати м'язи шиї й плечового пояса, у подальшому — збільшувати рухливість хребта, усувати координаційні порушення, адаптувати хребет до навантажень. Особливо ефективно усі функції хребта відновлюються під час плавання й виконання вправ у басейні.

Орієнтовні вправи, що виконують у другий період ЛФК при переломах шийних хребців

1. Вправи для освоєння з водою з акцентом на правильне дихання.

2. В. п. — стоячи у воді до плечей. Руки до плечей, лікті в сторони, прогнутися — вдих, опустити руки, присід під воду — видих.

3. В. п. — те саме. Повільні повороти голови у сторони, намагаючись дотягнутися підборіддям до плеча.

4. Навчатися правильного дихання біля бортика.

5. Вправа з рухами рук вперед, угору, в сторони, вниз, з присідом и видихом у воду.

6. Плавання за допомогою рухів ногами з дошкою у руках. Голова піднята над водою. Те саме на боці, на спині.

7. В. п. — стоячи у воді до плечей, руки вздовж тулуба. Колові рухи плечима почергово й разом.

8. В. п. — те саме. Колові рухи прямими руками, як під час плавання кролем.

9. В. п. — стоячи спиною до бортика на відстані кроку, руки на поясі. Повороти тулуба в сторони з торканням бортика одноіменною рукою.

10. В. п. — стоячи у воді до плечей, руки опущені, долоні притиснуті до тулуба. Виконувати "насос". Під час нахилу повороти голови в однойменний бік з видихом у воду.

11. В. п. — стоячи у воді до пояса. "Ластівка" на кожній нозі.

12. В. п. — те саме. "Ластівка" з напівприсідами.

13. Вправа "зірочка" на спині.

У третій період додаються вправи для повного відновлення рухової функції: плавання кролем на спині й на грудях, брасом у повній координації; за допомогою одних рухів но-

гами кролем на грудях і брасом; ігри з м'ячем. Працездатність відновлюється через 3—6 міс.

Переломи грудних та поперекових хребців. Оздоровче плавання призначається, коли хворий може ходити (у спеціальному корсеті, що знімається тільки під час занять у воді). Звичайно це друга половина другого періоду ЛФК. Сідати дозволяють не раніше ніж через 3 міс, коли хворий може ходити протягом 2 год. У положенні сидячи навантаження на міжхребцеві диски значно збільшується.

Вправи для застосування у другий період ЛФК при переломах у грудному та поперековому відділах хребта

1. "Зірочка" на грудях і на спині.

2. В. п. — стоячи спиною до бортика, тримаючись руками. Вправа "велосипед".

3. В. п. — те саме, вода до грудей. Руки на кінці палиці, другий кінець якої упирається у дно. Зробити вдих, потягнутися руками уперед, обличчя опустити у воду — видих. Повернутися у в. п.

4. В. п. — стоячи у воді до грудей, руки перед грудьми. Розвести лікті в сторони й назад, з'єднавши лопатки. Повернутися у в. п.

5. В. п. — те саме. Поворот в сторону за випрямленою рукою, потягнутися — вдих, повернутися у В. п. — видих.

6. В. п. — стоячи у воді, руки на пояс. Обертальні рухи тазом у кожний бік.

7. В. п. — стоячи у воді до плечей. Вистрибування поштовхом від дна, те саме у воді до пояса з приземленням у напівприсід.

8. В. п. — стоячи, вода до пояса. Діставати предмети з дна, не згинаючи ніг у колінах.

9. Стоячи біля бортика. навчання рухів руками кролем на спині та на грудях.

10. В. п. — стоячи, вода до плечей. Вправа "насос" з видихом в однойменний бік у воду.

11. Варіанти ходьби на глибині: приставними кроками, переступанням через сходинку, з високим підніманням стегна тощо.

Травми у ділянці таза. Основним завданням ЛФК є відновлення нормальної ходи, застосовуючи такі самі вправи, як і при травмах кульшового суглоба. Також необхідно зміцню-

вати м'язи нижніх кінцівок, тазового пояса, тулуба, тренувати вестибулярний апарат. Оздоровче плавання розпочинають наприкінці другого періоду ЛФК. Вправи, що застосовуються, опановують у різні строки, залежно від складності травм. Сідати дозволяється не раніше, ніж через 6 міс.

Групи вправ другого періоду ЛФК при травмах у ділянці таза

1. Вправи для освоєння з водою.

2. Вправи для навчання ходьби такі самі, як і у разі травмування кульшового суглоба й стегна.

3. Різні варіанти ходьби з дотриманням правильної постави.

4. Із різних в. п. виконувати різні рухи ногами. У разі розриву лобкового зрощення не можна включати відведення ніг в сторону та присідань з розведеними ногами.

5. Вправи для зміцнення м'язів нижніх кінцівок.

6. Вправи для зміцнення м'язів живота.

7. Вправи для загального розвитку.

8. Вправи для зміцнення м'язів тулуба.

9. Вправи для розвитку й удосконалення координації рухів, рівноваги.

4.6. Хвороби обміну речовин

Порушення обміну речовин супроводжують більшість патологічних станів та проявляються як самостійні захворювання. Найпоширенішими з них є порушення жирового обміну (ожиріння), вуглеводного (цукровий діабет) та білкового (подагра). При цих захворюваннях виникає сполучення різних порушень обміну речовин. Наприклад, подагра може поєднуватися з ожирінням та цукровим діабетом. Зміни білкового та вуглеводного обміну супроводжують цукровий діабет. Захворювання обміну речовин викликають порушення діяльності серцево-судинної, травної та інших систем організму, у суглобах (Мухін, 2005).

Заняття оздоровчим плаванням позитивно діють на обмін речовин. Під час плавання спостерігаються найвищі енерговитрати за нижчої абсолютної швидкості пересування. Ак-

тивна робота м'язів посилює витрати енергії. Вплив низької температури води веде до складних біохімічних реакцій у клітинах та тканинах організму людини, що змінюють роботу різних органів і систем організму. Біохімічні процеси активізуються, м'язова діяльність та інтенсивне дихання підсилюють ці процеси, тому оздоровче плавання нормалізує обмін речовин в організмі (Морозова, 2005).

Ожиріння — це надлишкове відкладення жирової тканини в організмі через порушення обміну речовин. Причини захворювання умовно поділяють на екзогенні, або зовнішні (переїдання, надмірне вживання їжі, багатої на вуглеводи та жири, недостатня фізична рухливість), та ендогенні, або внутрішні (порушення гормональної функції щитовидної та статевих залоз, гіпофізу або регуляції жирового обміну центральної нервової системи).

При ожирінні багато жиру відкладається у підшкірній основі ділянок живота, грудей, таза, стегон, у грудній та черевній порожнинах. Ці відкладення заважають нормальній функції серцево-судинної та дихальної систем. Через це у хворих часто розвиваються захворювання серця (дистрофія міокарда, стенокардія), атеросклероз, гіпертонічна хвороба та ін. Ожиріння може стати причиною порушення діяльності центральної нервової системи (послаблення пам'яті, головний біль, безсоння тощо).

Методика оздоровчого плавання. Основні завдання: поліпшення та нормалізація обміну речовин; зменшення надлишкової маси тіла; нормалізація функцій основних систем організму, що страждають при ожирінні; відновлення адаптації до фізичних навантажень; поліпшення рухової функції.

Заняття плаванням починаються з підготовчого періоду ЛФК, мета якого — подолати рухову пасивність, адаптувати організм до фізичних навантажень. Складати комплекс вправ слід індивідуально для кожного хворого з урахуванням супутніх захворювань.

У заняття включають вправи на витривалість (тривалі, помірні навантаження), що сприяють витратам великої кількості вуглеводів та нейтральних жирів. Щоб жири почали вивільняти енергію, вони мають окиснюватися, тому

на заняттях оздоровчим плаванням велику увагу приділяють правильному диханню, всі вправи виконуються з великою амплітудою, до роботи залучаються великі групи м'язів, використовуються ігри. Заняття має тривати 45—60 хв.

Вправи для застосування при ожирінні

1. В. п. — стоячи обличчям до бортика, тримаючись руками. Присідання з видихом у воду. Виконувати 8—10 разів.

2. В. п. — стоячи боком до бортика, триматися рукою. Повороти та нахили тулуба, обертання тазом. Виконувати 1 хв.

3. В. п. — стоячи спиною до бортика, прямі руки вперед. Піднімання прямих ніг (почергово), торкаючись пальцями ніг долонь. Виконувати по 5—6 разів (рис. 4.20, 1).

4. В. п. — стоячи спиною до бортика, руки розведені в сторони, долоні спираються на гумові круги (дошки). Топити круги руками почергово, потім одночасно. Виконувати 1 хв (рис. 4.20, 2).

5. В. п. — стоячи у воді до грудей. Вистрибування з води поштовхом двох ніг, потім почергово кожною. Виконувати 1 хв.

6. В. п. — стоячи біля бортика. Рухи руками способом кроль на грудях з ритмічним диханням (з поворотом голови у бік, підніманням уперед). Виконувати 2—3 хв.

7. В. п. — те саме. Рухи руками кролем на спині. Виконувати 1 хв.

8. В. п. — стоячи, вода до грудей, руки в сторони—назад, прогнутися, вдих. Зробити коловий рух руками вперед, повільно присісти й видихнути повільно у воду. Виконувати 5—6 разів.

9. В. п. — стоячи обличчям до бортика. Рухи ногами способом брас на грудях. Виконувати 1—2 хв.

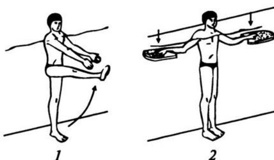


Рисунок 4.20 — Спеціальні вправи, що застосовують на перших заняттях лікувально-оздоровчого плавання при ожирінні

10. В. п. — те саме. Рухи ногами кролем. Виконувати 1—2 хв.

11. В. п. — лежачи на спині біля бортика. Рухи ногами способом брас на спині. Виконувати 1—2 хв.

12. В. п. — те саме. Рухи ногами кролем. Виконувати 1—2 хв.

13. В. п. — лежачи на воді. "Зірочка", "поплавок", перевертання. Виконувати по 5—6 разів.

14. Плавання "своїм" способом. Виконувати 50 м.

15. Плавання на спині за допомогою рухів ногами способом кроль. Виконувати 25 м.

16. Плавання способом кроль на спині у повній координації. Виконувати 2 рази по 25 м.

17. Плавання на грудях за допомогою ніг у ластах з диханням. Виконувати 100 м.

18. Плавання за допомогою рухів ногами брасом (голову не опускати, дихання вільне). Виконувати 25 м, потім 10 видихів у воду. Повторити 3 рази.

19. В. п. — стоячи у воді до грудей. Дістати з дна предмет, що знаходиться на відстані 3—4 м. Пірнувши за ним, зробити довгий видих. Виконувати 3—4 рази.

20. В. п. — лежачи на воді. "Медуза". Виконувати 3—4 рази.

21. В. п. — лежачи на воді на спині (можна з опорою). Дихання: під час глибокого вдиху піднімається живіт, довгий повний видих, пауза. Виконувати 1 хв.

Подагра — це порушення білкового обміну, при якому підвищується вміст сечової кислоти у крові і відкладення її солей у сухожилках, хрящах, слизових сумках і шкірі. Появі подагри сприяють споживання у великій кількості м'ясних (копчених) та інших продуктів, що багаті на пурини (нирки, печінка, мозок, ікра). Зловживання алкоголем, стреси, гіподинамія, спадкова схильність. Хвороба найчастіше уражає дрібні суглоби кистей та стоп, інколи — хребет.

Методика лікувального плавання. Заняття проводяться у теплій воді (від 30 °С), перед якими бажано провести масаж. Основними завданнями є: активізація та нормалізація обміну речовин; посилення діурезу для виведення сечової кислоти з організму; відновлення обсягу рухів у суглобах; стимуляція кровообігу у них.

Методика проведення занять і вправи для застосування такі самі, як при артритах та травмах відповідних суглобів, та плавання на довгі дистанції освоєним способом у вільному темпі.

Цукровий діабет — порушення вуглеводного обміну, зумовлене зниженням вироблення інсуліну підшлунковою залозою, внаслідок чого підвищується вміст цукру у крові. Хвороба розвивається через порушення центральної нервової регуляції, інфекційні захворювання, порушення харчування. Основні ознаки захворювання: надмірне споживання води через постійну спрагу і велике сечовиділення, ненаситний апетит, м'язова слабкість, свербіж шкіри. Лікування складається з дієтотерапії (обмеження вживання вуглеводів), інсулінотерапії, ЛФК, зокрема оздоровчого плавання.

Методика оздоровчого плавання. Фізичне тренування у воді дає змогу хворому подолати м'язову слабкість, підвищує опірність організму до несприятливих чинників, позитивно впливає на нервову та серцево-судинну системи.

Основною вправою є пропливання довгих дистанцій (до 400 м) різними способами у повній координації, у спокійному темпі, з вільним диханням (без затримок), з невеликими паузами відпочинку для видихів у воду. Наприклад, 8 разів по 50 м. Біля бортика виконуються тільки вправи для вивчення елементів техніки плавання. Саме таке навантаження сприяє посиленому споживанню глюкози м'язами. У разі легкої форми захворювання рухи виконуються з великою амплітудою у повільному і середньому темпі. Заняття триває 30—40 хв. При середній формі — темп повільний, амплітуда рухів менша за максимальну, щільність заняття нижча середньої (30—40 %), тривалість — 20—30 хв. Обов'язковим є суворий лікарський контроль.



Протипоказаннями до занять плаванням є тяжка форма цукрового діабету, різкі коливання рівня цукру під час спеціальних функціональних проб та при тяжких супутніх захворюваннях серцево-судинної системи.

4.7. Плавання під час вагітності

Під час вагітності в організмі жінки виникають анатомо-фізіологічні зміни в усіх системах і органах. Це зумовлено розвитком плоду і підготовкою жінки до пологів. Фізичні вправи у воді оптимізують режим функціонування осно-

вних систем організму (центральної нервової, гормональної, серцево-судинної, дихальної, травної, сечовивідної), поліпшують обмін речовин, сприяють зміцненню опорно-рухового апарату в умовах, що змінилися.

Переваги оздоровчого плавання у період вагітності, порівняно з заняттями лікувальною фізкультурою у залі, є очевидними. У різні періоди вагітності не рекомендовано застосовувати різкі нахили і прогинання тулуба, одночасне піднімання прямих ніг, швидкий перехід з положення лежачи у положення сидячи, обмежуються вихідні положення стоячи, лежачи на спині. Але ці обмеження не поширюються на заняття у воді, оскільки там тіло перебуває практично у стані невагомості. Усі вправи й рухи виконувати значно легше і організм не перевантажується. Заняття оздоровчим плаванням показані усім жінкам з неускладненою вагітністю. Перед початком занять слід обов'язково проконсультуватися з лікарем-гінекологом.

Методика оздоровчого плавання. Заняття проводяться з урахуванням фізичної підготовленості та загального стану вагітної три рази на тиждень. Для поліпшення емоційного фону можна використовувати музичний супровід.

Вихідні положення для виконання вправ мають бути різними. Вправи для великих м'язових груп слід використовувати разом зі статичними дихальними вправами з глибоким видихом і максимальним розслабленням усіх м'язів. При нормальному перебігу вагітності заняття оздоровчим плаванням проводять за трьома триместрами: перший — 1—16-й тижні вагітності; другий — 17—32-й тижні, третій — 33—40-й тижні.

Завдання 1-го триместру: загальний оздоровчий вплив водних процедур на організм жінки; навчання навичок повного та діафрагмального дихання, довільного напруження та розслаблення м'язів; адаптація серцево-судинної системи до навантажень.

У цей період застосовуються прості вправи для великих м'язових груп з різних вихідних положень. Темп виконання повільний і середній. Амплітуда повна. Не рекомендовано вправи на розтягнення. До підготовчої частини включаються вправи у воді з в. п. стоячи біля бортика, дихальні, на роз-

слаблення, рухи у великих суглобах. До основної — вправи дихальні, для м'язів тазового дна, живота, вивчення техніки плавання способом кроль, брас. До заключної — вправи для загального зміцнення (без включення великих м'язових груп), дихальні, на розслаблення. Тривалість заняття 15—20 хв.

У цей період вагітності жінки швидко стомлюються, у них часто виникає нудота, тому вправи слід виконувати з особливою обережністю.

Завдання 2-го триместру: зміцнення й поліпшення еластичності м'язів живота, промежини та тіла; збільшення рухливості хребта, крижово-клубових з'єднань; збільшення адаптації серцево-судинної системи до фізичного навантаження.

У першій половині 2-го триместру застосовують усі вправи, рекомендовані для 1-го триместру, та вводять такі: із затримкою дихання на вдиху, напруження й розслаблення сідничних м'язів з одночасним втягуванням ануса; зміцнення м'язів живота й таза; плавання кролем на спині, брасом. Темп повільний.

У другій половині триместру для запобігання або боротьби з набряками половина вправ виконується ногами; велика увага приділяється зміцненню м'язів хребта. Обмежуються вправи на затримці дихання, з прискореннями, "велосипед" у вертикальному положенні (тільки лежачи на воді, тримаючись за бортик).

Вправи для виконання у 2-й триместр вагітності

1. В. п. — стоячи боком до бортика, триматися за нього рукою. Вправа "гусеничка". Виконувати 3—5 разів.

2. В. п. — те саме. Потягнути носок на себе, втягнути. Виконувати по 5—6 разів.

3. В. п. — те саме. Згинання ноги у коліні, намагатися доторкнутися п'яткою до сідниці, потім піднімати коліно до живота. Виконувати по 3—5 разів кожною ногою.

4. В. п. — стоячи у воді до грудей. Стиснути пальці у кулак, випрямити; обертання кулаками; виконання "вісімки". Виконувати 1—2 хв.

5. В. п. — те саме. Ходьба з рухами руками способом брас. Виконувати 1 хв.

6. В. п. — те саме. “Медуза” із затримкою дихання, з видихом у воду. Виконувати 3—5 разів.

7. В. п. — те саме. Присідання з видихом у воду. Виконувати 3—5 разів.

8. В. п. — стоячи біля бортика. Рухи руками способом кроль із затримкою дихання, з диханням. Виконувати 1—2 хв.

9. В. п. — те саме. Нахили, повороти тулуба, обертання тазом. Виконувати 1—2 хв.

10. В. п. — лежачи на спині, триматися за бортик. Рухи ногами кролем, “ножиці”. Виконувати 1—2 хв, потім 10 видихів у воду.

11. В. п. — стоячи боком до бортика, триматися рукою. Згинання й розгинання, відведення й приведення прямої і зігнутої у коліні ноги. Те саме іншою ногою. Темп повільний. Виконувати по 4—6 разів кожний рух кожною ногою.

12. В. п. — те саме, ногою спертися на сходинку або уступ на стіні. Присідання з видихом у воду. Виконувати по 5—6 разів кожною ногою.

13. В. п. — те саме. Випади кожною ногою. Виконати по 4—5 разів.

14. “Поплавок” з переходом у “зірочку” на грудях. Виконувати 1—2 рази.

15. В. п. — стоячи біля бортика. Напруження й розслаблення сідничних м’язів з утягуванням ануса. Виконувати 1 хв.

16. В. п. — те саме. Перекочування ногами палиці, маленького м’яча по дну. Виконувати 1—2 хв.

17. В. п. — те саме. Піднімання на носки й похитування. Виконувати 1—2 хв.

18. В. п. — стоячи на глибині, вода до грудей, руки уперед. Руки в боки—назад, вдих, присід з повертанням рук у в.п., видих. Виконувати 4—5 разів.

19. Ходьба схресним кроком, з високим підніманням стегна. Стежити за поставою. Виконувати 1 хв.

20. Вправи на довільне розслаблення.

21. Плавання способом кроль на спині. Темп вільний. Виконувати 50—100 м.

22. Плавання способом брас на спині. Темп вільний. Виконувати 25—50 м.

23. Плавання за допомогою рухів ногами способом кроль на грудях. Виконувати 50—10 м.

Завдання 3-го триместру: стимуляція дихання та кровообігу; усування застійних явищ у ногах та малому тазі; підтримання досягнутого рівня рухової активності; освоєння рухових навичок, необхідних під час пологів.

У цей період поступово знижується обсяг навантажень. Більше уваги приділяється вправам на розслаблення, дихальним (особливо грудному диханню). Зміни у дихальній системі можуть утруднювати плавання у пізні строки вагітності. У такому разі виконуються тільки вправи біля бортика. Тривалість заняття — 20—30 хв.

У післяпологовий період фізичні вправи у воді сприяють скороченню матки, відновлюють правильне анатомічне положення органів черевної порожнини й малого таза. Поліпшують діяльність кишечнику, сечового міхура. Основна увага приділяється зміцненню м'язів і зв'язок суглобів, профілактиці порушень постави та плоскостопості.

4.8. Застереження до занять фізичними вправами у воді



Захворювання, при яких протипоказані фізичні вправи у воді

1. Відкриті рани, трофічні виразки, післяопераційні нориці (свищі) та ін.
2. Гострі та хронічні захворювання шкіри (екзема, грибкові та інфекційні ураження).
3. Захворювання очей (кон'юнктивіт, блефарит, кератит, підвищена чутливість до хлору).
4. Захворювання лор-органів (гострі та хронічні гнійні отити, перфорації барабанної перетинки, екзема зовнішнього слухового проходу, вестибулярні розлади та ін.).
5. Стан після перенесених інфекційних захворювань та хронічні інфекційні хвороби за наявності бацилоносійства.
6. Венеричні хвороби. Трихомонадний кальпіт, виявлення трихомонад у сечі.
7. Епілепсія.
8. Вертебробазилярна недостатність з раптовою втратою свідомості в анамнезі.

9. Корінцеві больові синдроми, плексити, невралгії, неврити у фазі загострення.

10. Гострі захворювання верхніх дихальних шляхів, особливо при підвищеній чутливості до хлору.

11. Нетримання сечі та калу, наявність нориць із гнійним виділенням, виділення мокротиння та ін.

12. Туберкульоз легень в активній стадії.

13. Ревматичні ураження серця у стадії загострення.

14. Хронічні неспецифічні захворювання легень у III стадії.

15. Загострення хронічної коронарної недостатності.

16. Інші захворювання серцево-судинної і дихальної систем у стадії декомпенсації.

17. Жовчнокам'яна і сечокам'яна хвороби.

18. Гострі запальні захворювання нирок та сечовивідних шляхів.

Пошкодження та захворювання нервової системи:

1. Порушення рухової функції після пошкодження хребта зі стискуванням або порушенням цілісності спинного мозку, а також після пошкоджень головного мозку і периферичних нервів.

2. Вторинні кінцеві больові синдроми при остеохондрозі (в тому числі після операційного втручання), спондилоартрит.

3. Наслідки пошкодження окремих периферичних нервів (парези, атрофія м'язів, контрактури, деформація та ін.).

4. Неврози й астенічний стан, у тому числі із супроводжуючими вегетативними та судинними розладами.

5. Залишкові явища після перенесеного поліомієліту і дитячих церебральних паралічів.

6. Вегетативні поліневропатії.

7. Вібраційна хвороба.

8. Атеросклеротичний церебросклероз без вираженого порушення мозкового кровообігу.

Травми і захворювання опорно-рухового апарату, стан після операційних втручань:

1. Наслідки переломів трубчастих кісток і пошкодження м'яких тканин кінцівок, наслідки переломів хребта (без пошкодження спинного мозку).

2. Період відновлення рухових функцій після операцій на опорно-руховому апараті (ортопедичні операції, остеосинтез різних видів, ампутація ніг та ін.).

3. Порушення постави, деформації хребта та ніг (сутулість, сколіози, плоскостопість та ін.).

4. Залишкові явища після порожнинних операцій (спаєчні хвороби, контрактури і стягуючі рубці).

5. Хронічні захворювання кісток, суглобів; артрити та артрози різної етіології (деформуючі, ревматоїдні, обмінні, хвороба Бехтерева та ін.) не у період загострення, захворювання сухожильно-зв'язкового апарату посттравматичного та іншого походження.

Інші захворювання та патологічні стани:

1. Слабкість фізичного розвитку, недостатній розвиток м'язів, суглобно-зв'язкового апарату та ін.

2. Залишкові явища після гострих захворювань (астенія, анемія та ін.).

3. Деякі захворювання жіночих статевих органів (аномалії положення матки, наслідки хронічних запальних процесів і т. д.), шкіри (хронічна кропивниця за відсутності підвищеної чутливості до хлору, деякі форми нейродермітів і т. д.).

4. Відновний період після тривалої гіпокінезії у здорових людей та після великих навантажень у спортсменів.

Вибір певної методики, рівня фізичного навантаження проводять індивідуально з урахуванням періоду захворювання, особливостей хворого, його віку, загального стану, рівня фізичної підготовки, зокрема вміння триматися на воді та ін.

Плавання як засіб оздоровлення можна застосовувати й при інших захворюваннях та патологіях. Воно сприяє енергетичній регенерації тканин, рубцюванню ран після операцій, відновленню після тривалої гіпокінезії, а також є відмінним тренуванням вестибулярного апарату та системи аналізаторів (поліпшується узгодженість їх роботи). Плавання активізує процеси обміну речовин, сприяє значному розвитку м'язів. Навантаження на окремі м'язові групи розподіляється помірно, створюючи сприятливі умови для їх роботи. Фізичне навантаження підвищує м'язову силу та працездатність організму.

Заняття оздоровчим плаванням доступні й корисні для осіб різного віку практично при усіх захворюваннях, порушеннях і травмах.



Контрольні запитання та завдання

1. *Дайте характеристику методиці профілактики та лікування захворювань серцево-судинної системи.*
2. *Дайте характеристику методиці профілактики та лікування захворювань дихальної системи.*
3. *Дайте характеристику методиці профілактики та лікування захворювань та порушень нервової системи.*
4. *Дайте характеристику методиці застосування плавання в ортопедії.*
5. *Дайте характеристику методиці застосування плавання у травматології.*
6. *Дайте характеристику методиці застосування плавання при хворобах обміну речовин.*
7. *Дайте характеристику методиці застосування плавання під час вагітності.*
8. *Які застереження і рекомендації ви можете навести щодо методики застосування плавання для профілактики та лікування людей?*

Розділ 5
АДАПТИВНЕ ПЛАВАННЯ У СИСТЕМІ РЕАБІЛІТАЦІЇ НЕПОВНОСПРАВНИХ ОСІБ

Особа, яка має порушення здоров'я зі стійким розладом функцій організму, зумовленим захворюванням, наслідками травм і вадами, що призводять до обмеження життєдіяльності й потребують її соціального захисту, вважається інвалідом. Обмеження життєдіяльності — це повна або часткова втрата здатності або можливості до самообслуговування, самостійного пересування, орієнтування, спілкування, контролю своєї поведінки, навчання й трудової діяльності.

Поняття "інвалід" має негативний соціальний сенс, тому його замінили терміном "особа з обмеженими спроможностями", або "неповносправний".

Неповносправних класифікують на категорії залежно від порушень — слуху, зору, опорно-рухового апарату, інтелекту, роботи внутрішніх органів. Особи усіх категорій можуть займатися плаванням за наявності допуску лікаря.

Для їх реабілітації заняття спортом передбачають відновлення фізичних і психічних функцій, адаптацію до активної діяльності у суспільстві. Заняття оздоровчим плаванням для неповносправних осіб спрямовані на:

- навчання життєво необхідних навичок з рекреаційно-оздоровчою спрямованістю, що реалізуються у процесі виконання навчальних програм, позакласних занять у секціях з навчання плавання;
- відбір та підготовку перспективних плавців для виступів на змаганнях серед різних категорій інвалідів.

Окрім загальних завдань фізичного виховання (оздоровчих, виховних, навчальних, спортивних) вирішуються спеціальні, корекційні:

• компенсування основної вади;

• корекція вторинних порушень здоров'я, зумовлених основним порушенням, тому на заняттях з плавання необхідно ураховувати первинні вади та вторинні порушення супутніх захворювань, медичні показання до занять, особливості психічних та особистісних якостей, рівень фізичного розвитку та фізичної підготовленості.

5.1. Порушення слухового аналізатора

Ця категорія людей розподіляється за двома основними групами — глухі (повна відсутність слуху) та слабкочуючі (зниження слуху від 20 до 75 децибел).

Порушення слухового аналізатора призводить до недостатнього розвитку мовлення, обмежень рухової діяльності. В осіб з такими вадами спостерігається нестійкість вегетативної нервової системи (збудливість, імпульсивність, стомлюваність, нестійкість емоційної сфери та ін.). Зниження функціонального стану рухового аналізатора веде до послаблення діяльності серцево-судинної та дихальної систем: спостерігається почастішання серцевих скорочень (ЧСС) і дихання у спокої, підвищення реакції фізіологічних систем організму під час фізичних навантажень.

Для глухих характерним є нижчий рівень розвитку фізичних якостей. Через порушення слуху такі якості, як точність, рівновага та координація рухів, швидкісно-силові відстають у розвитку.

Швидкісно-силові якості глухих відрізняються від норми незначно (відставання на 5—15 %), координаційні і точність рухів більшою мірою (на 15—20 %). Рівень розвитку рівноваги у глухих дітей гірший, ніж у дітей з порушенням зорового аналізатора або інтелектуального розвитку і нижчий від норми у 3—5 разів.

У виконанні функції рівноваги беруть участь зоровий, вестибулярний руховий і тактильний аналізатори. В осіб з вадами слуху порушується діяльність вестибулярного апарату, який забезпечує рівновагу й необхідне положення у просторі.

В осіб з вадами слуху відсутній або дуже послаблений контроль з боку слухового аналізатора. Кінестетична чутливість, що має взяти на себе контроль за рухами, сама страждає через зниження слуху, тому навіть під час виконання побутових рухів особи з вадами слуху роблять зайвий шум, рухи в них сповільнені й неритмічні.

5.2. Порушення зорового аналізатора

У практиці занять плаванням осіб з порушеннями зору поділяють на сліпих та слабкозорих відповідно за класами (Бріскін, 2006):

• В 1 — немає світловідчуття у жодному оці (тотальна втрата зору) або є часткове світловідчуття за відсутності реакції на рух (наприклад, немає реакції на рух руки на будь-якій відстані від ока);

• В 2 — немає спроможності бачити рух руки на відстані до 2 м (за норми 60 м);

• В 3 — немає спроможності бачити рух руки на відстані від 2 до 6 м; обмежене поле зору людини варіює від 5 до 20°.

Найважливішим завданням занять оздоровчим плаванням з особами, які мають порушення зору, є корекція рухових недоліків, що виникли унаслідок цього.

Сліпі та слабкозорі особи мають слабкий фізичний розвиток (зріст, маса тіла, ЖЄЛ, обхват грудної клітки тощо), порушена постава, спостерігається плоскостопість. Порушення й аномалії розвитку зору негативно впливають на формування рухових здатностей — сили, швидкості, витривалості, координації, статичної й динамічної рівноваги. Якщо зір знижується або втрачається у ранньому віці, то відхилення у розвиткові більш виражені.

Різні рухові якості в осіб з порушеннями зорового аналізатора прямо залежать від рівня втрати зору.

Поліпшення роботи органів та систем організму, зміцнення здоров'я та формування рухових якостей досягається шляхом організації корекційно-спрямованих занять, що передбачають розвиток просторово-орієнтовної діяльності, рухової

сфери, здатності відчувати й оцінювати швидкість рухів, їхню амплітуду, ступінь напруження та розслаблення м'язів.

Плавання дає змогу долати недоліки фізичного розвитку хворих, асиметрії та непропорційності будови тіла, викривлення хребта, плоскостопості, порушення координованості, скутості рухів, сприяє ефективному загартовуванню. Під час занять з особами, які мають вади зору, незалежно від віку та стану здоров'я, обов'язково слід застосовувати вправи для корекції та формування правильної постави; на гнучкість; координацію; точність; рівновагу; ритміку; орієнтування; просту й складну рухову реакцію.

У процесі занять слід використовувати пропливання коротких відрізків (5—10 м) для розвитку швидкісно-силових якостей осіб із порушеннями зору, оскільки вправи, що потребують статичних напружень великих груп м'язів та значних нервово-м'язових напружень, для них протипоказані.

5.3. Порушення опорно-рухового апарату

Осіб із порушеннями опорно-рухового апарату поділяють на дві великі групи: осіб із пошкодженнями хребта та осіб з ампутацією кінцівок. Пошкодження хребта й сегментів спинного мозку класифікують з урахуванням місця ураження та рівня збереження рухових здатностей.

Оцінюють силу м'язів, використовуючи простий та доступний метод — шестибальну систему оцінок мануально-м'язового тестування (ММТ):

0 — немає видимого руху, не відчувається напруження;

1 — немає видимого руху, однак за допомогою пальпації визначається напруження м'язових волокон;

2 — можливий активний рух з полегшеного вихідного положення, однак хворий не може подолати протидію інструктора;

3 — виконання руху у повному обсязі з подоланням сили ваги (гравітації) частини тіла, що тестується;

4 — виконання руху у повному обсязі в умовах дії ваги частини тіла, що тестується, та помірній протидії;

5 — виконання руху у повному обсязі в умовах дії сили ваги частини тіла, що тестується, з максимальною протидією.

Оцінка сили м'язових груп визначається за згинанням та розгинанням, приведенням та відведенням у суглобах (або окремому суглобі). Загальна сила м'язів кінцівки визначається за сумою балів сили м'язових груп у суглобах.

Порушення хребта. Осіб з цими порушеннями поділяють на таких, у кого паралізовані нижні і деякою мірою верхні кінцівки (клас 1), та тих, у кого паралізовані нижні кінцівки і деякою мірою тулуб (класи 2—5).

Клас 1 А — ураження шийного відділу хребта (до CVI): триголові м'язи ослаблені (до 3 балів за ММТ), вони не справляються з гравітацією (неможливість підняти руки над головою, відсутня здатність схоплювати щось руками), м'язи тулуба не функціонують — нездатні підтримувати тіло у положенні сидячи.

Клас 1 В — ураження шийного відділу (до CVII): триголові м'язи функціонують так, що хворий може тільки підняти руки над головою; м'язи передпліччя слабкі; згиначі й розгиначі пальців функціонують із напруженням.

Клас 1 С — ураження шийного відділу (до CVIII): нормальна сила триголового м'яза й згиначів передпліччя; сила кистей, м'язів тулуба й ніг послаблена; руки піднімаються над головою, навіть долаючи невеликий опір, згиначі й розгиначі пальців можуть захоплювати предмет, але не дуже вправні; спостерігається здатність сидіти.

Клас 2 — ураження грудного відділу хребта (TI—TV): міжреберні м'язи тулуба не функціонують, рівновага у положенні сидячи не утримується; повною мірою використовується сила рук, але спостерігається слабкість м'язів спини й живота.

Клас 3 — ураження нижньогрудного відділу хребта (TVI—TX): м'язи тулуба слабкі, сила м'язів живота знижена, є можливість зберігати рівновагу у положенні сидячи, але відсутній опір у разі легкого проштовхування.

Клас 4 — ураження грудного або поперекового відділу хребта (TX—TLII): сила м'язів тулуба становить понад 3 бали, розгиначі гомілки та привідні м'язи стегна слабкі (1—2 бали); сумарна сила м'язів нижніх кінцівок становить 1—2 ба-

ли, для інвалідів із наслідками поліомієліту — 1—15 балів; спостерігається параліч нижніх кінцівок; добре утримується рівновага у положенні сидячи.

Клас 5 — ураження крижового відділу хребта (SI—SIII): чотириголовий м'яз функціонує (3—5 балів), решта м'язів послаблені (загальна сума балів 1—10), для інвалідів із наслідками поліомієліту — 16—35 балів; параліч спрямований униз від стегон і часто захоплює тільки одну ногу; добре втримується рівновага у положенні сидячи, звичайно з повним використанням м'язів тулуба.

Ампутація кінцівок. Унаслідок уродженої патології (уроджена ампутація) або захворювання, травми (набута ампутація) — цю категорію людей класифікують за місцем ампутації. Відповідно до цього, ампутації можна розподілити за такими категоріями:

- дві кінцівки до колінного суглоба або вище;
- одна кінцівка до колінного суглоба або вище;
- дві кінцівки нижче колінного суглоба, але до кісточки (щиколотки) або вище;
- одна кінцівка нижче колінного суглоба, але до кісточки або вище;
- дві кінцівки до ліктьового суглоба або вище;
- одна кінцівка до ліктьового суглоба або вище;
- дві кінцівки нижче ліктьового суглоба, але до зап'ястка;
- одна кінцівка нижче ліктьового суглоба, але до зап'ястка;
- змішане пошкодження як верхніх, так і нижніх кінцівок.

Осіб, які мають уроджені вади (відсутність кисті або ступні), прирівнюють до інвалідів з ампутаціями і їх класифікують так само. В осіб з ампутаціями велика вірогідність розвитку захворювань серцево-судинної та дихальної систем (гіпертонічна хвороба, атеросклероз, ішемічна хвороба серця та ін.), у них знижена трудова та рухова активність, порушений кровообіг. Заняття оздоровчим плаванням допомагають їм пристосуватися до порушень, нормалізують їхній психоемоційний стан, запобігають розвиткові вторинних порушень.

5.4. Відхилення інтелектуального розвитку

Виділяють три ступені виявлення відхилень інтелектуального розвитку: дебільність, імбецильність, ідіотизм. Найлегшою формою є дебільність. Вона відповідає значенням коефіцієнта інтелектуальності (IQ) тестів Статюрда—Біне від 50 до 70. Особи з такими порушеннями навчаються у спеціалізованих школах, отримують певні трудові навички, адаптуються у суспільстві.

Середньою формою є імбецильність, що відповідає значенням IQ від 20 до 50. Осіб з такими порушеннями навчають елементарних трудових навичок.

Найважча форма — ідіотизм. Значення IQ нижче 20. Особи цієї категорії потребують постійного догляду і не можуть навчатися.

Особи з відхиленнями інтелекту мають стійке недорозвинення пізнавальної діяльності та емоційно-вольової сфери внаслідок органічного ураження головного мозку, а також супутні вади розвитку та соматичні захворювання. Організовуючи заняття з такими особами необхідно ураховувати їхнє здоров'я, наявність вторинних вад розвитку та захворювання.

До занять слід включати вправи, спрямовані на корекцію порушень опорно-рухового апарату, оскільки для них характерними є супутні захворювання — порушення постави (круглоувігнута спина, плоскостопість I та II ступенів), лорорганів, серцево-судинні.

Індивідуальні показники фізичного розвитку осіб із порушеннями інтелекту дуже варіативні. Показники довжини і маси тіла, обхвату грудної клітки, життєвої ємності легень у них значно нижчі, ніж у здорових людей. Чим більше відхилення інтелектуального розвитку, тим менша можливість вплинути на стан фізичного розвитку й рухових якостей.

Імбецили погано розуміють правила найпростіших ігор, для них важко змінювати пози й дії, вони уникають виконання вправ навіть на незначній висоті (гімнастична лава). Завдання таким особам слід пояснювати й показувати. За

показниками фізичного розвитку вони значно відстають від здорових людей. Навички, пов'язані із точністю, швидкістю, рівновагою, силою, у них формуються повільніше, а вже сформовані — не завжди міцні.

Рівень розвитку фізичних якостей тісно пов'язаний зі ступенем розумової працездатності. Заняття плаванням активізують функції усього організму, посилюють процеси дихання, кровообігу, поліпшують апетит, нормалізують сон.

5.5. Спортивні змагання для осіб з фізичними вадами

Тренувальний процес і участь у спортивних змаганнях з плавання мають дуже велике значення для осіб з фізичними вадами. По-перше, вони привчаються бути самостійними і, наскільки це можливо, розраховувати на свої сили. Подруге, участь у змаганнях розвиває спортивний дух і допомагає формувати колективні і дружні стосунки з товаришами по команді. По-третє, спортивні досягнення, особливо якщо вони здобуті у боротьбі і завдяки особистим зусиллям, формують упевненість у своїх силах і підвищують самооцінку. По-четверте, змагання, що проводять серед неповносправних осіб, фокусують увагу не на фізичній недузі людини, а на тих зусиллях, завдяки яким вона витримує тренувальні і змагальні навантаження; не на терапевтичному ефекті фізичних вправ, а на отриманні задоволення від рухової активності і спортивної боротьби.

До того ж, плавання набуває неоціненного психологічного значення для неповносправних осіб, а тренувальні заняття допомагають їм зміцнити упевненість у своїх силах, зняти негативний стрес, стати учасником важливої справи й обзавестися однодумцями і друзями.

Таким чином, спортивні заняття можуть перетворити інваліда, який веде сидячий спосіб життя, у фізично активну спортивну людину.

Слід відмітити, що змагання з плавання включено у програму Паралімпійських ігор, а плавці української команди вважаються найсильнішими у всьому світі.

Особливості тренування. Принциповий підхід до планування і побудови спортивного тренування для неповносправних осіб практично такий самий, як і для фізично здорових осіб. Закономірності адаптації до тренувальних навантажень і принципи побудови тренування однакові і для здорових людей, і для неповносправних. Однак величина обсягу навантажень та їхня інтенсивність в останніх істотно нижча. Це пов'язано з тим, що процес відновлення сил після великих навантажень у них проходить повільніше, ніж у здорових спортсменів, тому домогтися приросту фізичних якостей у спортсменів-інвалідів складніше. Важливим є чинник спортивного відбору: тренувальні навантаження, що необхідні для досягнення спортивної кваліфікації на рівні майстра спорту і вище, підвладні не всім. Навіть дуже обдарованим у спортивному відношенні особам необхідна багаторічна планомірна підготовка, що поступово підводить до навантажень, характерних для спорту вищих досягнень.

Крім того, для кожного контингенту осіб з обмеженими можливостями існують специфічні рекомендації із модифікації тренувального процесу, які слід ураховувати під час проведення занять.

Порушення слухового аналізатора. Пояснювати завдання спортсменам слід повільно, чітко, коротко, стоячи обличчям до них. Використовувати грифельні чи білі дошки для демонстрації плану тренування. Вивчити мову жестів, принаймні достатньої для передачі необхідних повідомлень. Цим спортсменам слід частіше показувати вправи і просити повторити їх, щоб вони зрозуміли правильну техніку. Необхідно навчити плавців користуватися світловим стартовим сигналом.

Порушення зорового аналізатора. Втрата зору впливає на виконання техніки рухів:

- важко навчати складних рухів, оскільки замість демонстрації використовують тільки вербальні пояснення;
- складніше контролювати правильне положення голови й тулуба під час плавання, а також навчати рухів, з узгодженням роботи ніг і рук;
- слід постійно контролювати наближення плавця до бортика басейну.

Спортсменам із втратою зору необхідно уміти рахувати гребки під час плавання, знати скільки гребків слід зробити для подолання басейну у довжину. В естафетному плаванні для зміни етапів потрібно торкнутися ноги плавця, що стартує.

На початку навчання плавання спортсменів ознайомлюють з устаткуванням і пристроями, використовуючи багаті вербальні описи і "ручні" демонстрації для знайомства з технікою плавання. Слід відпрацювати надійні способи попередження плавців про повороти або фініш.

Плавці з відхиленням інтелектуального розвитку. Розуміння даної категорії осіб дуже особливе. Мова інструктора повинна бути максимально спрощена, слід використовувати вказівки під час руху руками чи ногами у певному напрямку. Інструкції мають часто повторюватися. До постійного спостереження повинні залучатися партнери, які будуть стежити за виконанням вправ, розпорядком і регламентом тренування чи змагання.

Порушення опорно-рухового апарату. Кожному спортсмену необхідно добирати свій варіант техніки. Наприклад, для спортсмена з однією ногою можна спробувати варіант із чотириударною координацією на спині: два удари — з лівої сторони, два — із правої; спортсмен без руки має бути обережним, щоб утримати рівновагу під час старту. Використання лопаточок, ластів і поплавців може допомогти їм виробити кращу техніку плавання, а також займатися разом з іншими плавцями під час тренувань.

Плавці з ушкодженням хребта. Типовою проблемою під час навчання техніки плавання даної категорії осіб є повна чи часткова неспроможність роботи ногами, а отже й підтримка правильного горизонтального положення тіла. Також спостерігається недостатній поворот плечей, укорочений гребок руками (коротке глибоке захоплення і коротке слабке закінчення гребка та ін.), широкий пронос рук і ранній вдих. Недостатня сила рук і тулуба при ураженні хребта можуть погіршити техніку плавання. Але продумане, адекватне тренування сприяє покращанню техніки рухів. Широке застосування поплавців та інших допоміжних підтримуючих засобів дозволяє плавцям виконувати інтенсивніші наванта-

ження. Вправи, що підтримують залишкові функції ніг, можуть значно поліпшити техніку плавання. Правила змагань дозволяють виконувати різні варіанти старту — з тумбочки, з бортика, з води, тому плавцям-спінальникам і плавцям з дисфункцією ніг варто вибрати найефективніший для себе старт.

Шлях до ванни басейну має бути пристосований для використання візків, милиць і протезів. Одні спортсмени здатні увійти у воду і вийти з басейну самостійно, однак іншим необхідна допомога.

Неврологічні захворювання. Спортсмени із такими захворюваннями, як церебральний параліч, мають труднощі з координацією і управлінням рухами. Навчання проходить ефективніше, якщо партнер допомагає плавцеві виконувати рухи. Необхідно широко використовувати пояси, розтяжні шнури, спеціальні лопаточки.

Коли функції ніг істотно лімітовані, спортсмену і тренеру варто вирішити, як спортсмен має плисти на змаганнях (з рухами чи без рухів ногами).

Тренувальні вправи

Чим вища кваліфікація спортсменів, тим помітніше розходження у тренуванні між спринтерами і стаєрами. Для визначення спеціалізації спортсмена-інваліда слід взяти до уваги не тренувальну дистанцію, а результат, показаний на змаганнях на основній дистанції. Наприклад, спортсмен демонструє результат 4—5 хв на основній змагальній дистанції, він має тренуватися як плавець, який спеціалізується на дистанції 400 м.

Такий самий підхід застосовується під час планування циклів навантаження і розробки тренувальних програм. Тут варто орієнтуватися на норми обсягів тренувальних навантажень, виражених в одиницях часу (хв, год). Звичайно ж, дотримуватися цього принципу під час тренування у басейні неможливо, тому що не можна задавати тренувальну серію так, як у заняттях на суші (наприклад, 6 повторень по 45 с). У процесі плавання довжина відрізка дистанції має бути кратною довжині басейну. Тому серії добираються за-

лежно від часу подолання тренувальних відрізків дистанції. Наприклад, якщо один із плавців здатний подолати тільки 50 м, а інші пропливають 100 м за той самий час, то він має пропливати 6 × 50 м замість 6 × 100 м.

Не слід недооцінювати спроможності плавців-інвалідів. Вони повинні виконувати великі навантаження, щоб домогтися приросту сили, швидкості і витривалості. Самооцінка підвищується, якщо плавець справляється з важкими завданнями. У тренування включають силову й інтелектуальну підготовку. Устаткування і тренажерні пристрої повинні мати спеціальні еластичні бандажі, що допомагають спортсменам тримати рукояті і лопаточки тренажерів, грифи штанг, утримувати плавців на лаві під час роботи на тренажері.

Річний план тренування

Під час підготовки спринтерів, які спеціалізуються на дистанціях 50 і 100 м, динаміка основних фізичних якостей виглядає приблизно так, як це показано на рисунку 5.1. Динаміка спеціальної витривалості представлена кривою зміни результату на основній дистанції 100 м, швидкісних спроможностей — зміни результату на 25 м, витривалості — зміни результату на 800 м (результати виражені у відсотках кращого досягнення сезону).

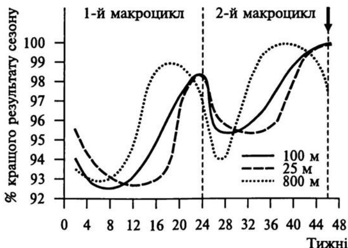


Рисунок 5.1 — Динаміка результатів на основній і додатковій дистанціях у річному циклі плавців високої кваліфікації

На основі даних, представлених на рисунку 5.1, побудовано таблицю 5.1, де представлено динаміку результатів на основній і додатковій дистанціях, а також у тестах, застосовуваних для оцінки витривалості у різних енергетичних зонах: 4 × 50 м з відпочинком 10 с; 10 × 100 м з відпочинком 15 с;

Таблиця 5.1 — **Динаміка результатів у річному циклі плавців високої кваліфікації**

Тиждень	Дистанція, м							Результат у тестах		Швидкість на рівні ПАНО, м·с⁻¹
	25	50	100	200	400	800	2000	4 × 50	10 × 100	
	1-й макроцикл									
4	13,6	29,6	1.03,6	2.19,7	4.54,4	10.06,7	26.18,5	36,2	1.13,6	1,267
8	13,8	29,8	1.04,5	2.20,2	4.55,0	10.07,4	26.17,7	36,3	1.13,8	1,268
12	13,8	29,8	1.04,7	2.18,8	4.50,3	9.54,9	25.35,9	35,9	1.12,6	1,302
16	13,8	29,5	1.04,5	2.15,8	4.41,1	9.33,0	24.28,9	35,2	1.10,3	1,362
18	13,6	29,2	1.03,9	2.14,1	4.38,9	9.31,2	24.33,6	34,8	1.09,7	1,357
20	13,2	28,5	1.02,0	2.12,9	4.37,9	9.32,0	24.45,5	34,5	1.09,5	1,346
24	13,0	28,2	1.01,1	2.12,7	4.41,3	9.42,5	25.24,9	34,4	1.10,3	1,312
	2-й макроцикл									
28	13,4	29,0	1.02,6	2.16,8	4.49,6	9.59,7	26.09,8	35,4	1.12,4	1,274
32	13,4	29,0	1.02,9	2.15,1	4,41,6	9.36,6	24.46,9	35,0	1.10,4	1,345
36	13,4	28,7	1.02,7	2.12,7	4.36,1	9.25,8	24.21,0	34,4	1.09,0	1,369
38	13,2	28,4	1.02,0	2.11,5	4.34,5	9.25,0	24.27,2	34,1	1.08,6	1,363
42	12,9	27,9	1.00,4	2.10,2	4.34,7	9.27,6	24.41,8	33,8	1.08,7	1,350
46	12,8	27,7	1.00,0	2.10,4	4.38,6	9.39,5	25.25,5	33,9	1.09.7	1,311

дистанція 2000 м вільним стилем (в/с) зі швидкістю плавання на рівні порогу анаеробного обміну (ПАНО).

На початку підготовчого періоду (1—4-й тиждень) планується *етап "утягування"*. Якщо попередній сезон завершився чотири-шеститижневим перехідним періодом, де були знижені навантаження і спортсмени активно відпочивали, то на етапі "втягування" обсяг і інтенсивність навантажень збільшуються повільно, переважає робота, спрямована на удосконалення загальної фізичної підготовленості спортсмена, збільшення спроможностей основних функціональних систем його організму. Обсягу спеціалізованої роботи недостатньо для підтримання спеціальної працездатності, рівень тренованості може тимчасово знизитися. Наступний етап підготовчого періоду — *етап нарощування обсягів тренування.*

Темпи росту тренувальних обсягів можуть бути досить великими, протягом 3-4 тижнів загальний обсяг навантаження має зрости в 1,5—2 рази. Відбувається це спочатку за рахунок

аеробних, потім — змішаних аеробно-анаеробних навантажень. Залежно від тривалості макроциклу етап нарощування обсягів може становити 4—8 тижнів.

На збільшення навантажень організм реагує стабілізацією чи навіть деяким зниженням результатів на середніх і довгих дистанціях (приблизно до 8-го тижня). Потім починає формуватися кумулятивний тренувальний ефект, і, відповідно до принципу "запізнілої трансформації", спостерігається поступовий ріст працездатності. Але він відбувається дуже нерівномірно у різних зонах енергетичної продуктивності. Оскільки у тренуванні у цей момент переважає робота аеробного характеру, то і приріст аеробних спроможностей найбільший. Це помітно у поліпшенні результатів на 800 і 2000 м, збільшенні швидкості на рівні ПАНО. Ріст витривалості у змішаній зоні, що відбитий у динаміці результату на 400 м і у тесті 10 × 100 м, трохи запізнюється. Результати на 100, 200 м стабілізуються на найнижчому за сезон рівні, а швидкісні спроможності можуть навіть продовжувати погіршуватися внаслідок великих обсягів аеробної роботи. Дуже важливо не допустити їх значного погіршення, для чого у невеликих обсягах доцільно виконувати швидкісні вправи, що поєднуються із роботою над технікою.

Зазвичай, на 10—14-й тиждень тренувань відбувається досягнення максимальних обсягів навантажень, що утримуються протягом 3—4 тижнів. Поступово змінюється спрямованість тренувальної роботи: якщо на попередньому етапі збільшення навантаження досягалося за рахунок аеробної роботи, те тепер на перший план виходять вправи, виконувані на рівні ПАНО, і змішана аеробно-анаеробна робота. До 17—18-го тижня досягається пік працездатності в аеробній зоні, після чого починається зниження результатів на довгих дистанціях (від 800 м і більш). Швидкість на рівні ПАНО певний час стабілізується, потім ближче до змагань також може трохи знизитися.

Приблизно за 6—8 тижнів до основного змагання у макроциклі починається поступове зменшення загальних обсягів навантаження. У цей час навантаження змішаної аеробно-анаеробної спрямованості досягає найбільших значень, і до

20-го тижня плавці готові до кращих результатів на 400 м і у тесті 10 × 100 м. За 3—4 тижні до змагань починається етап "звуження". Загальний обсяг навантажень продовжує швидко знижуватися, хоча саме за 1—2 тижні до старту проводиться інтенсивна робота гліколітичної анаеробної і алактатної спрямованості. Зниження обсягів навантажень супроводжується ретельною роботою над технікою плавання на швидкості, близькій до змагальної. "Звуження" — один із найскладніших періодів у тренуванні плавців. Спеціальна тренованість швидко наростає, результати у тестових і тренувальних вправах поліпшуються, плавці тренуються з великим бажанням. Тут дуже важливо виконати досить великий обсяг високоінтенсивних спеціалізованих вправ і водночас не перетренувати спортсменів. Надмірна кількість роботи гліколітичної анаеробної спрямованості може швидко вичерпати адаптаційні спроможності спортсмена і викликати перевтому. Застосування надвисоких обсягів швидкісної роботи веде до формування "швидкісного бар'єру" і перешкоджає подальшому росту максимальної швидкості плавання.

До 24-го тижня на основній дистанції — 100 м — досягається найкращий результат. Кращі результати демонструються також на дистанціях 25 і 50 м, але на дистанціях більшої довжини відмічається погіршення працездатності, що пов'язано з невеликими навантаженнями невисокої інтенсивності протягом останніх 6—8 тижнів. Така побудова макроциклу забезпечує досить високий рівень працездатності у змішаній аеробно-анаеробній і аеробній зонах і водночас не вимагає тривалого перехідного періоду, тобто робота у наступному макроциклі багато в чому аналогічна попередній, за винятком того, що:

- усі тренувальні швидкості мають бути трохи вищі запланованих;
- період нарощування аеробних навантажень починається раніше (через 1—2 тижні після завершення змагань);
- оскільки рівень працездатності в аеробній і змішаній аеробно-анаеробній зонах помітно вищий, ніж на початку попереднього макроциклу, то даний етап триває менше. Це дозволяє раніше перейти до збільшення інтенсивності навантажень.

Контрольні запитання та завдання

1. *Яка існує методика проведення занять з плавання з особами із порушеннями слухового аналізатора?*
2. *Яка існує методика проведення занять з плавання з особами із порушеннями зорового аналізатора?*
3. *Яка існує методика проведення занять з плавання з особами із порушеннями опорно-рухового апарату?*
4. *Як проводити заняття з плавання з особами, які користуються візками?*
5. *Дайте характеристику методики проведення занять з плавання з особами, у яких ампутовані кінцівки.*
6. *Як проводити заняття з плавання з учнями, які мають відхилення інтелектуального розвитку?*
7. *Назвіть основні застереження, яких необхідно дотримуватися під час проведення реабілітаційних занять з плавання.*
8. *Назвіть особливості тренування у плаванні осіб з різними фізичними вадами.*
9. *Дайте характеристику основних принципів побудови річного плану тренувань неповносправних осіб.*

Розділ 6
ЗАНЯТТЯ ПЛАВАННЯМ ІЗ ДІТЬМИ ГРУДНОГО ТА ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

6.1. Заняття плаванням із дітьми грудного віку

Основними завданнями занять оздоровчим плаванням із дітьми грудного віку є:

- поліпшення дихання і кровообігу;
- зміцнення опорно-рухового апарату;
- поліпшення діяльності центральної нервової системи;
- зміцнення здоров'я (профілактика захворювань за допомогою гартування).

Заняття оздоровчим плаванням із дітьми грудного віку здійснюються в дитячих поліклініках і в домашніх умовах під керівництвом фахівців-медиків. При цьому суворо враховується індивідуальний розвиток і стан здоров'я малюка. Якщо дитина має нормальну масу тіла, то, починаючи з третього тижня після отримання дозволу лікаря, можна приступати до занять плаванням, які повинні проводитися 5—6 разів на тиждень (Осокина и др., 1991).

Займатися оздоровчим плаванням із малюком можна у звичайній домашній ванні або у невеликому басейні-ванні з дерева, пластмаси і нержавіючої сталі (довжина — 2 м, ширина — 1 м, глибина — 80 см).

Перш ніж наповнити ванну, її необхідно ретельно вимити і продезінфікувати. Вода має бути абсолютно чистою, придатною для пиття. Лише у ідеально чисту ванну можна опускати новонародженого. Температура води на перших заняттях має бути не нижче 36,5 °С, а час перебування у воді — не більше 10—15 хв. Заняття оздоровчим плаванням краще проводити в першій половині дня в один і той самий час. Під час занять слід постійно розмовляти з дитиною, повторюючи заохочувальні слова, щоб викликати

у неї позитивні емоції. Бажано включити тиху мелодійну музику.

Протягом заняття потрібно постійно стежити за станом дитини, не допускаючи перевантажень і переохолодження і дотримуючись головного принципу — поступовості.

Протягом всього курсу занять, але не рідше ніж один раз на 1,5—2 місяці, необхідно показувати дитину дитячому лікареві. Перші заняття слід проводити під спостереженням і за допомогою фахівця з лікувальної фізичної культури при дитячій поліклініці (Осокина и др., 1991).

Оскільки голівка в новонародженого досить важка відносно інших частин тіла, її потрібно обов'язково підтримувати.

Оздоровлення плаванням дітей першого року життя можна умовно розділити на 5 етапів (Фирсов, 1983).

Перший етап. Термін — 1 місяць; в середньому проводиться 25 занять. Тривалість перших занять — 15—20 хв, температура води 36—37 °С. Поступово тривалість кожного заняття збільшується до 30 хв, а температура води знижується до 34 °С.

Всі вправи, застосовані на цьому етапі, виконуються за допомогою методиста ЛФК. Протягом першого місяця занять застосовуються три види вправ — похитування, проведення і занурення. Під час виконання вправ потрібно поливати голову дитини теплою водою з лійки: це привчить її затримувати дихання і спонукає до рухів у воді.

Основними вправами, що виконуються на першому етапі занять, є:

- занурення у воду кілька разів до підборіддя, тримаючи дитину під пахви і за верхню частину грудної клітки;
- погойдування у воді у положенні на спині, використовуючи підтримку "солдатиком". Погойдування здійснюються перекладанням дитини з горизонтального положення у напіввертикальне і назад — спочатку повільно, потім все швидше (2—3 хв). Для під-



Рисунок 6.1 — Підтримка "солдатиком"



Рисунок 6.2 — Підтримка із “завалюванням” дитини на груди

тримки “солдатиком” ліва долоня підводиться під потилицю, а права охоплює область таза дитини (рис. 6.1);

- підтримка із “завалюванням” — як відпочинок між вправами, можна використовувати підтримку у вертикальному положенні (протягом 1 хв): ліва долоня з розведеними чотирма пальцями охоплює груди дитини (вона трохи “завалюється” на долоню), великий палець підтримує підборіддя, а права долоня — потилицю (рис. 6.2);
- підтримка “подвійним замком” застосовується у двох позиціях: а) на спині — підвести обидві долоні під спину дитини і великими пальцями рук, як замком, обхопити зверху плечі (рис. 6.3). У такому положенні виконувати бокові похитування вправо-вліво; б) на грудях: підтримуючи дитину під груди і підборіддя, виконувати бокові похитування;
- проведення дитини по воді від одного кінця ванни до іншого і назад у положенні на спині, а потім (на останньому занятті) на грудях, застосовуючи підтримку “солдатиком” і “подвійним замком”, чергуючи ці положення.

Погойдування і проведення виконуються на 1—5-му заняттях, поступово збільшуючи тривалість кожної вправи у положеннях на грудях і на спині до 5 хв; після цього дитині дається відпочинок у вертикальному положенні протягом 1 хв.



Рисунок 6.3 — Підтримка “подвійним замком”

На подальших заняттях ця вправа ускладнюється: виконується на поверхні води по колу або вісімкою з одночасним погойдуваннями.

Після 10-го заняття, ускладнивши пряме проведення, перевіряється наявність у дитини "рефлексу відштовхування", який допоможе їй активно ковзати по воді. Вправа виконується у "шапочці русалки", що підтримує обличчя дитини над водою для дихання. Для цього необхідно розташувати дитину у положенні на спині (рис. 6.4), а пізніше на грудях, до правої стінки ванни, повернути її, наблизивши п'яти до самого борту ванни, і повністю зігнути ноги в колінних і кульшових суглобах; потім встановити п'яти на стінку ванни і на декілька секунд припинити своє зусилля. Дитина повинна сама відштовхнутися від стінки ванни і трохи прoковзнути по поверхні води. Потім рекомендується виконати проведення до лівої стінки ванни і повторити ті самі дії, але у зворотний бік.

Такі проведення з поворотами виконуються протягом 2—3 хв, потім дитині дається відпочинок протягом 1 хв і вправа повторюється. За одне заняття потрібно виконати 2—3 серії таких вправ, чергуючи їх із прямими проведеннями, по колу і вісімкою. Якщо протягом тижня дитина не відштовхуватиметься від стінки ванни, виконання вправи доведеться припинити. З 15—16-го заняття проведення у положенні на спині виконують з підтримкою "ложкою": дитина лежить на спині, а дорослий, склавши долоню у формі ложки, підтримує її потилицю (рис. 6.5). Через деякий час можна спробувати підтримувати голову дитини розведеними пальцями, потім двома-трьома паль-

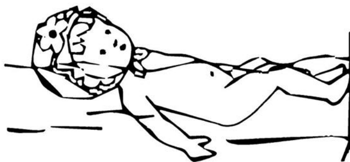


Рисунок 6.4 — Ковзання на спині

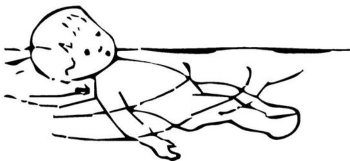


Рисунок 6.5 — Підтримка "ложкою"

цями. Починаючи з 12-го заняття, проведення ускладнюються у положенні на грудях — з підтримкою "дугою". Дорослий, стуливши чотири пальці лівої руки, відводить убік великий палець і на вигин ("дугу"), що утворився, укладає і злегка піднімає підборіддя дитини.

Починаючи з 16-го заняття поступово збільшується тривалість проведення дитини у положенні на спині або на грудях, і до 25-го заняття воно становить 4 хв.

Для стимулювання активних плавальних рухів ногами й руками, а також для розвитку вродженої здатності до затримання дихання з 20-го заняття починається підготовка до занурення, тобто короткочасного занурення з головою у воду. Для цього під час проводки на грудях із підтримкою "дугою" потрібно занурити у воду обличчя дитини до рівня носа. На 23—25-му заняттях, підтримуючи дитину у вертикальному положенні, голосно полічити: "Раз, два, три — пірнай!" — і після цього занурити дитину у воду кілька разів (до рівня носа, потім до рівня очей). Протягом одного заняття можна виконати 5—6 занурень (рис. 6.6).

На цьому програма першого етапу занять закінчується.

На першому етапі слід дотримуватися таких методичних рекомендацій:

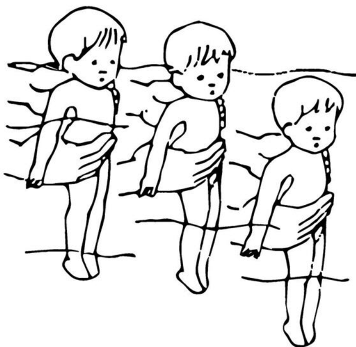


Рисунок 6.6 — Занурення у воду з головою

— під час горизонтальних проведень дитина має відпочивати у вертикальному положенні;

— стежити, щоб дитина під час проведення набувала суворо горизонтального положення і була повністю занурена у воду;

— не збільшувати рекомендовану кількість вправ;

– не занурювати дитину у воду з положення на спині і не занурювати у воду дитину, що плаче;

– після закінчення занять 1-го етапу показати дитину дитячому лікареві.

Другий етап. Термін занять — близько 2 міс (40—50 занять). Тривалість перебування дитини у воді поступово збільшується до 40—45 хв; температура води знижується з 34 до 32 °С (кожні 2—3 дні на 0,5 °С).

Перед початком заняття рекомендується зробити дитині легкий масаж і виконати з ним кілька вправ (рухи ногами типу "велосипед", кролем і брасом; почергові рухи прямими руками вгору—вниз, в сторони—вниз).

Завданнями 2-го етапу занять оздоровчим плаванням є:

• навчити дитину самостійно триматися на воді у положенні на спині 2—3 хв;

• зберігати протягом 2 хв горизонтальне положення тіла за безперервного проведення на грудях з підтримкою однією рукою;

• занурюватися у воду на 5 с (3 рази протягом 1 хв) за допомогою дорослого.

На другому етапі засвоюються кілька нових способів підтримки.

Підтримка "ковшем" — дитина лежить на грудях на розведених пальцях правої руки дорослого; підборіддя підтримується передпліччям (рис. 6.7).

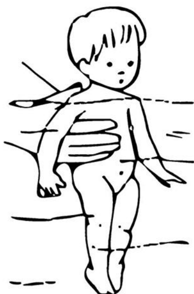
Підтримка "обхватом ззаду" — дитина знаходиться у вертикальному (рис. 6.8, *а*) або в горизонтальному (рис. 6.8, *б*) положенні; дорослий обхоплює її двома руками під пахвами так, щоб великі пальці розташовувалися на лопатках, а інші на грудях.

Основними вправами першого місяця занять є проведення, занурення й ковзання.

Особливістю цього етапу є зведення до мінімуму підтримки малюка у воді і поступове збільшення



Рисунок 6.7 — Підтримка "ковшем"



1



2

Рисунок 6.8 — Підтримка "обхватом ззаду": *1* — у вертикальному положенні; *2* — у горизонтальному положенні

часу самостійного плавання (до 5, 10, 15 с). Проведення на спині чергуються з проведеннями на грудях, використовуючи підтримки "дугою" і "ковшом". Ковзання також виконується у двох варіантах — на грудях і на спині. Для виконання ковзання на спині слід виконати 2—3 проведення в звичайному темпі, потім прискорити проведення, і коли п'яти дитини торкнуться стінки ванни, на кілька секунд прибрати руку — дитина самостійно просунеться у зворотному напрямку по поверхні води. Для виконання ковзання на грудях, за підтримки "намистом русалки" (пристосування зі шматочків пінопласту, надіти на підборіддя для підтримки голови на поверхні води) або руками, виконуються прискорене проведення і поштовх (рис. 6.9). Проведення з ковзанням необхідно чергувати з короткими зануреннями у воду. Тривалість занурень — та сама, що і на першому етапі, але глибину занурення можна збільшити, щоб голова повністю знаходилася під водою.



Рисунок 6.9 — Ковзання на грудях з підтримкою

Від заняття до заняття збільшується тривалість самостійного плавання дитини (до 30 с і більше). Потрібно стежити, щоб дитина зберігала горизонтальне положення у воді. Для підтримки дитини на спині можна скористатися підвісками (віжками). Періодично (на 5—10 с) можна послаблювати натягнення підвісок, і дитина поступово звикатиме самостійно триматися на воді.

На другому етапі занять визначається найзручніший варіант рухів малюка. Для цього виконуються такі вправи у воді. У положенні на спині (у "шапочці русалки") обхопити стопи дитини: на 1—3-му заняттях поперемінно згинати і випрямляти ноги дитини у колінних суглобах ("велосипед"); на 4—6-му заняттях виконувати поперемінні рухи вільно випрямленими ногами дитини (кроль); на 7—9-му заняттях одночасно згинати ноги дитини у колінних суглобах, розводити коліна в сторони, випрямляти ноги і змикати їх (брас). Ці самі вправи освоюються у положенні на грудях. У кожне заняття рекомендується включати однотипні рухи ногами, що виконуються в положенні на спині і на грудях. На кожному наступному занятті збільшується кількість рухів ногами.

На останніх 4—5 заняттях занурення в положенні на грудях дещо ускладнюються і виконуються у поєднанні з проведенням і ковзанням. Підтримуючи дитину на поверхні правою рукою "ковшом", лівою м'яко натискати на її спину і плечі, занурюючи з головою у воду і одночасно просуваючи вперед. Виконуючи занурення слід обов'язково давати команду: "Раз, два, три — пірнай!". При багаторазовому повторенні такої команди у дитини виробляється умовний рефлекс і, почувши її, вона самостійно зможе зануритися у воду, в чому і полягає кінцева мета виконання даних вправ.

Третій етап. Термін занять — приблизно 2 місяці (50—60 занять). Основна увага приділяється вправам для активізації рухів ногами, але виконувати їх слід лише одним способом — до тих пір, поки дитина не почне рухи ногами самостійно.

Важливими завданнями даного етапу також є:

– активізація рухів руками; освоєння вправи "гойдалка": підтримуючи дитину у положенні на грудях над самою по-

верхнею води двома руками (однією — під підборіддя "дугою", долонею іншої — ділянка таза або стегон обхватом знизу), 2 рази розгойдати малюка з одного боку в інший, а на третій занурити у воду і 4—5 разів підряд провести його від однієї стінки ванни до іншої (рис. 6.10).

На початку 3-го етапу під час виконання вправ на спині і на грудях використовуються такі підтримуючі засоби, як "шапочка русалки" і "пояс Нептуна" (надувна гумова подушка, що прикріплюється до попереку дитини при плаванні на грудях). Наприкінці цього етапу застосування підтримуючих засобів має бути доведене до мінімуму.

Для того, щоб навчити дитину виконувати рухи на спині, дорослий одягає йому "шапочку русалки", бере у руки стопи й виконує вправи серіями по 3 хв (з інтервалами відпочинку 1 хв). На наступному занятті можна не одягати "шапочку", а підтримувати голову пальцями; на 3-му занятті слід спробувати обійтися без підтримки.

У положенні на грудях вправи виконуються так само, як і на спині, але для підтримки використовується "пояс Нептуна" (рис. 6.11). До середини навчання на третьому етапі "пояс Нептуна" рекомендується надувати приблизно на дві третини, потім наполовину.

З 8—10-го заняття вправи для активізації рухів ногами можна чергувати з рухами руками. Для цього, підтримуючи дитину за руки у положенні лежачи на спині, виконувати рухи руками, як при плаванні кролем на спині; потім в положенні на грудях — рухи руками, як при плаванні кролем на

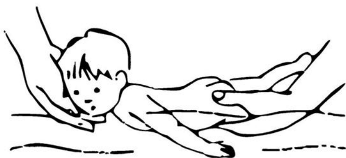


Рисунок 6.10 — Вправа "гойдалка"

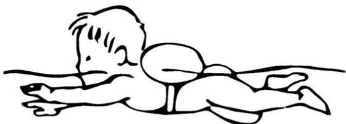


Рисунок 6.11 — Підтримка "поясом Нептуна"

грудях і брасом. Після 20—30 рухів потрібно дати дитині відпочити 15—20 с і знову повторити серію рухів. Протягом одного заняття рекомендується виконати 4—8 серій.

Для підвищення активності дитини можна задіяти її улюблені іграшки. Дитині показують іграшку і поступово відводять її до протилежної стінки ванни. Їй доведеться тягнутися за іграшкою, виконуючи рухи ногами.

На третьому етапі дітей грудного віку також навчають пірнання в ускладнених умовах. Дитина знаходиться у положенні на спині; м'яко торкаючись долонею грудей, дорослий занурює малюка у воду під звичну для нього команду: "Раз, два, три — пірнай!". Потім те саме виконується під час прямого проведення у положенні на спині. В обох випадках занурювати дитину слід не більше ніж на 4—5 с.

Четвертий етап. Термін занять — 2,5—3 міс (50—60 занять). На кожному занятті 15 хв рекомендується відводити активному відпочинку у воді (іграм, ходьбі по дну ванни).

Завданнями четвертого етапу занять оздоровчим плаванням є:

- навчити дитину плавання на спині протягом 10 хв і самостійно виконувати рухи ногами або руками;
- плавати на грудях протягом 5 хв (можна з легкою підтримкою) та самостійно виконувати рухи ногами або руками;
- самостійно, за командою, занурюватися у воду і виринати на поверхню.

Ходьба по дну ванни проводиться по 4—5 хв на початку і наприкінці заняття. Коли дитина стоїть у ванні, вода має доходити їй до рівня плечей. Зверху поперек ванни кладеться і злегка підтримується поручень, за який малюк може вчепитися (рис. 6.12).

Для підготовки дитини до самостійного плавання його підтримують кінчиками розведених пальців під груди і живіт, злегка штовхають вперед і прибирають пальці. Дитина починає самостійно виконувати рухи ногами або руками. Спочатку її залишають без підтримки не більше ніж на 2—3 с, потім поступово збільшують тривалість самостійного плавання до декількох хвилин.



Рисунок 6.12 — Ходьба по дну ванни з опорою на поручень

Для активізації дій малюка, так само, як і на третьому етапі навчання, використовують його улюблені іграшки.

Плаванню на спині на четвертому етапі приділяється менше часу, ніж на третьому. Приблизно 15—20 хв на кожному занятті відводиться вдосконаленню уміння дитини триматися на воді. Можна залишати малюка без підтримки у положенні на спині на 10—15 хв. Протягом цього часу потрібно спонукати дитину до рухів: підштовхувати її до ковзання і допомагати виконувати рухи ногами і руками.

Плавання на спині можна застосовувати 2—3 рази на тиждень. На інших заняттях рекомендується удосконалювати рухи ногами, допомагати дитині виконувати вже відомі їй вправи, але в швидшому темпі. Подібними вправами слід займатися протягом 8—10 хв. Крім того, на цьому етапі удосконалюються вивчені раніше гребкові рухи руками.

Вправи із зануреннями у воду можна повторювати по 3—4 рази в першій і другій половині заняття. Тривалість кожного занурення така сама — 4—5 с (з інтервалами відпочинку 15—20 с). Потрібно намагатися навчити дитину самостійно виринати з води.

Після кожної вправи, що виконується у горизонтальному положенні, необхідно давати дитині відпочинок у вертикальному положенні.

У програму занять четвертого етапу включаються ігри і вправи, побудовані на основі наслідування. Покажіть дитині гребки руками і попросіть її зробити те саме — по 10—20 ра-

зів протягом заняття. Наслідувальні здатності дитини можна використовувати для того, щоб навчити її самостійно занурюватися у воду.

П'ятий етап. Термін занять — 3—4 міс (до тих пір, поки домашня ванна не стане мала для плавання). Потім можна перейти до занять (з дозволу дитячого лікаря) у плавальному басейні.

Заняття рекомендується проводити не рідше 5 разів на тиждень. Тривалість кожного заняття — 50—60 хв. Температуру води дозволяється поступово знизити до 29—30 °С.

Завданнями занять оздоровчим плаванням п'ятого етапу є:

- навчити дитину самостійно триматися на воді у положенні на спині протягом 10 хв (при цьому вона повинна активно працювати ногами);
- самостійно плавати в положенні на грудях протягом 5 хв; за командною виконувати занурення у воду (3 рази протягом 3 хв) і діставати іграшку з дна басейну.

У кожне заняття слід включати плавання у положенні на грудях, самостійне плавання на спині, занурення у воду з самостійним вирінанням, різноманітні ігри. Ускладнюються вправи, засновані на наслідуванні. Дитину навчають дихання (видихи на поверхню води). Повторюючи з дитиною вже відомі йому рухи ногами і руками, потрібно намагатися, щоб вони ставали більш симетричними, плавними, м'якими. Виконуючи з малюком рухи руками, необхідно стежити, щоб він занурював їх у воду з прискоренням, щоб гребки руками мали достатню амплітуду і руки швидше поверталися у вихідне положення. Рухи ногами теж повинні мати достатню амплітуду і виконуватися ритмічно.

Слід зазначити, що розділення періоду навчання дітей грудного віку на етапи має умовний характер; тривалість кожного етапу може бути збільшена залежно від індивідуальних особливостей дитини. Потрібно пам'ятати про те, що головна мета занять плаванням із дітьми першого року життя — загартування і зміцнення здоров'я, тому важливо дотримуватися основних принципів загартування: систематичності і поступовості (Осокина и соавт., 1991).

6.2. Проведення заняття з дітьми дошкільного віку

Організація навчання плавання дітей дошкільного віку здійснюється в комплексі зі всіма різноманітними формами фізкультурно-оздоровчої роботи, оскільки лише поєднання занять оздоровчим плаванням у басейні з раціональним режимом діяльності і відпочинку дітей може дати позитивний результат у зміцненні їхнього здоров'я і загартуванні організму (Булгакова, 1999).

Заняття плаванням мають проводитися не раніше, ніж через 40 хв після їди і не пізніше ніж за 1,5—2 год до нічного сну.

Оздоровче плавання проводиться, як правило, у формі групових занять. Кількість занять для кожної групи — не менше двох разів на тиждень.

Прийнято наступну вікову класифікацію дітей дошкільного віку, на яку орієнтуються під час планування занять плаванням: *1-ша молодша група* (3-й рік життя); *2-га молодша група* (4-й рік життя); *середня група* (5-й рік життя); *старша група* (6-й рік життя); *підготовча група* (7-й рік життя). Групи дітей поділяють на підгрупи залежно від їхнього віку і конкретних умов (кількість дітей в групі, розмір басейну, мета заняття). Кількість підгруп в кожній групі буде різною: так, першу і другу молодші групи потрібно поділити на 3—4 підгрупи, щоб в кожній з них було не більше 6—8 дітей; старші групи поділяють на 2 підгрупи, щоб у кожній було не більше 10—12 дітей (Осокина и соавт., 1991, Булгакова, 1999). Тривалість занять у різних групах також неоднакова і залежить від віку і періоду занять. Так, на початку курсу оздоровчого плавання, заняття менш тривалі, а по мірі освоєння дітей з водним середовищем тривалість занять збільшується.

Оздоровче плавання у дошкільному віці здійснюється тренерами та інструкторами басейну. Рівень води в басейні має бути не більше 50—60 см і доходити до пояса дітей; температура води — близько 30 °С. Заняття проводяться за спеціально складеною програмою оздоровчого плавання, у якій вирішуються завдання освоєння дітей з водою і опанування ними елементів техніки плавання (Фирсов, 1983).

Тривалість занять плаванням дітей старшого віку — не менше 40—60 хв; а у другій молодшій і середній групах на початку навчання вона трохи менша.

Формування у дітей уміння плавати передбачене програмою, починаючи з четвертого року життя, тобто з другої молодшої групи. Діти цього віку вже досить самостійні, володіють необхідними гігієнічними уміннями і навичками, а також мають певний руховий досвід і, як правило, добре адаптуються до умов занять оздоровчим плаванням (Булгакова, 1999).

У цій групі вже можна проводити не тільки індивідуальні (як з дітьми молодшого віку), а й групові заняття.

У роботі з дошкільниками обов'язковим є індивідуальний підхід. Це пов'язано насамперед з тим, що дитячий організм в цьому віці ще не сформувався і вимагає ретельного урахування здатностей, схильностей, а головне — фізичних спроможностей кожної дитини. Лише за суворого урахування статі й віку, рівня фізичного розвитку й здоров'я дитини, її схильності до простудних захворювань, ступеня освоєння з водою і адаптації до змін температурних умов, індивідуальних реакцій на фізичні навантаження можна вибрати найоптимальніші методи навчання плавання.

Провідне місце має займати ігровий метод, що дозволяє забезпечити необхідну зацікавленість дітей до занять плаванням, збільшити число повторень вправ, використовувати різні вихідні положення, підвищити емоційність занять.

Система вправ та ігор у заняттях оздоровчим плаванням дошкільників ґрунтується на закономірностях поетапного формування відповідних навичок.

Перший етап (молодший дошкільний вік — 3—4 роки). Починається цей етап з ознайомлення дитини з водою, її властивостями (щільністю, в'язкістю, прозорістю), а закінчується, коли дитина освоїться з водою, зможе небоязко і упевнено (за допомогою дорослого) пересуватися по дну басейна, здійснювати прості дії і гратися у воді.

Другий етап (молодший і середній дошкільний вік — 4—5 років). Основне завдання другого етапу — набуття дітьми умінь і навичок, що допоможуть їм упевнено поводитися у

воді. На заняттях діти вчаться триматися на поверхні води (пірнати, лежати, ковзати), а також самостійно виконувати дихальну вправу "вдих—видих" (не менше 10 разів підряд).

Третій етап (старший дошкільний вік — 6 років). Основне завдання третього етапу — навчання плавання обраним способом. До кінця цього етапу діти повинні пропливати 10—15 м розученим способом у повній координації.

Четвертий етап (старший дошкільний і молодший шкільний вік — 6—7 років). Основне завдання етапу — вдосконалення техніки обраного способу плавання, виконання простих поворотів і стрибків у воду. Діти набувають уміння плавати на глибокій частині басейну.

Освоєння дітьми різних рухів, здійснюється шляхом багаторазового їх повторення. Кількість повторень має зростати поступово. Оскільки повторення рухів є одноманітною діяльністю і стомлює дітей, на занятті потрібно пропонувати їм різноманітні вправи. Дошкільники на основі наслідування краще засвоюють цілісні рухові акти, тому потрібно створювати у них цілісне уявлення про спосіб плавання, що вивчається. У зв'язку з особливостями розвитку мислення дітей у цьому віці (конкретність, наочність, сильно виражена здатність до наслідування тощо), дуже велике значення має метод показу, який повинен супроводжуватися доступними для дітей поясненнями тренера (інструктора).

Значне місце в мисленні дошкільника займає образ. У заняттях плаванням доцільно застосовувати образні порівняння в назвах і поясненнях вправ. Наприклад, такі назви, як "Окуляри у воді", "Ніс потонув", "Раки", "Акула", допомагають створити дитині реальні уявлення про виконання вправ, забезпечують правильне оволодіння ними.

У роботі з дітьми 4—6 років не слід використовувати велику кількість команд під час розучування вправ.

Процес опанування навичками плавання для дошкільників досить складний. У зв'язку з цим на заняттях слід використовувати багато різноманітних підготовчих вправ та ігор.

Дозування навантаження для дітей однакове, але поступово змінюється залежно від віку: дітям 3—4 років дається менше навантаження, ніж дітям 5 років.

Виправляти помилки дошкільників у процесі занять плаванням слід у певній послідовності. Не можна виправляти одночасно кілька помилок — це розсіює увагу дітей. Найчастіше у дошкільників помилки пов'язані з недостатнім ступенем загальної фізичної і координаційної підготовленості. Необхідно прагнути до того, щоб діти засвоїли загальну схему рухів обраного способу плавання і не вимагати від них точності техніки виконання.

Успішність занять оздоровчим плаванням підвищується, якщо дорослий (тренер або хтось із батьків) знаходиться у воді. Цим також дотримується вимога забезпечення безпеки на занятті.

Заняття з оздоровчого плавання, розпочаті у молодшому дошкільному віці, сприяють успішному засвоєнню кожною дитиною життєво необхідних навичок з урахуванням індивідуальних особливостей її розвитку, рівня фізичної підготовленості і стану здоров'я, відкривають хороші перспективи для систематичних занять спортивним плаванням.



Контрольні запитання і завдання

1. *Назвіть завдання навчання плавання дітей грудного віку.*
2. *Назвіть завдання навчання плавання дітей дошкільного віку.*
3. *Яких умов проведення занять слід дотримуватися під час навчання дітей грудного та дошкільного віку? Дайте порівняльну характеристику.*
4. *Як забезпечити безпеку на заняттях плаванням з дітьми грудного та дошкільного віку?*
5. *Назвіть етапи навчання плавання дітей грудного або дошкільного віку (завдання, зміст занять, методи навчання).*
6. *Які особливості методики проведення занять з дітьми грудного віку або дошкільного віку ви можете навести?*
7. *Назвіть основні підтримуючі засоби, що застосовуються на заняттях з дітьми грудного та дошкільного віку.*

Розділ 7
НАДАННЯ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ НА ВОДІ

7.1. Надання допомоги потопаючому

Три чверті поверхні Землі вкриті водою. Природно, що це певним чином позначилося на житті суспільства: багато професій пов'язані з роботою в умовах водного середовища; мільйони людей проводять своє дозвілля на березі водоймища; з водою пов'язані численні види спорту.

Таким чином, вода може бути другом, але водночас і ворогом, адже надто велика кількість людей гине на воді через те що для людини вона є незвичним для існування середовищем. Щороку у країні з різних причин тонуть тисячі людей (Глазирін, 2005), серед яких близько 50 % — діти та підлітки віком до 18 років; 47 % дорослих гинуть під час купання у нетверезому стані; 19 % дітей гинуть під час купання без нагляду дорослих; 14 % потерпілих зовсім не вміють плавати; близько 3 % потерпають у воді під час надання допомоги потопаючим.

На жаль, не можна відповісти на запитання про те, скільки людей були свідками різних нещасних випадків, але, щиро бажаючи допомогти тим, хто зазнав лиха, вони не можуть це зробити з двох основних причини: не вміють плавати, не знають основних правил надання допомоги потопаючому.

В Україні охорону життя людей на воді покладено на Міністерство з надзвичайних ситуацій, виконавчі комітети Рад депутатів трудящих. Зокрема, це здійснюють Міністерство комунального господарства, виконкоми обласних, Київської та Севастопольської місцевих Рад депутатів трудящих, Товариство рятування на водах. У місцях великого скупчення людей створено рятувальні станції та пости, їх укомплектовано представниками мужньої професії — рятівниками та ме-

дичними працівниками, які мають у своєму розпорядженні катери, шлюпки, водолазну і медичну апаратуру, рятувальне знаряддя та інвентар. І все ж, незважаючи на існуючу мережу рятувальної служби, повністю запобігти нещасним випадкам на воді досить складно — занадто багато непередбачених чинників виникає у кожному конкретному випадку, не кажучи вже про те, що розташувати рятувальні стенди чи пости вздовж усього узбережжя чисельних водоймищ просто немає змоги. Тому кожна людина повинна вміти надати допомогу і своєчасно вжити всіх заходів, щоб зберегти життя потерпілого.

Причини смерті на воді. Існує кілька можливих причин смерті людини, що потерпає на воді (Глазирін, 2005).

Перша. Від раптової рефлекторної зупинки дихання та як наслідок — серцевої діяльності. Причиною цього може бути:

- попадання холодної води на слизову оболонку верхніх дихальних шляхів, що може спричинити судому гортані, зупинку дихання та роботи серця;
- переляк;
- раптове охолодження перегрітого на сонці тіла.

За таких умов легені потерпілого вільні від води внаслідок попередньої судоми грудної клітки, а його шкіра має смертельно-блідий або білий колір.

Друга. Виникає в результаті втоми потопаючого, його безладних тривалих рухів у воді. За таких умов внаслідок тривалої затримки дихання втрачається свідомість, а в результаті судомного дихання легені заповнюються водою. Агонія триває 4—5 хв. Шкіра та слизові оболонки потерпілого яскраво-синюшні, особливо вуха, кінцівки пальців та губи. Обличчя одутле, а з рота виділяється велика кількість піни з домішками крові.

Третя. Виникає внаслідок втрати свідомості чи від алкогольного сп'яніння. Потопаючий не бореться за життя і одразу занурюється під воду. Поверхневе дихання продовжується до агонії. Серцева діяльність згасає повільно (припиняється через 5—7 хв після занурення) та збігається з зупинкою дихання. Зовнішній вигляд потерпілого відповідає попереднім характеристикам.

У більшості випадків смерть від утоплення настає в результаті припинення постачання кисню в організм. Найчутливішим до кисневого голоду є головний мозок. Ось чому через 1—2 хв затримки дихання відбувається втрата свідомості. Але це не означає, що настала смерть, адже в організмі ще є певні запаси кисню, які можуть підтримувати декілька хвилин мінімальну життєдіяльність тканин.

Період з моменту зупинки серцевої діяльності до настання незворотних змін у центральній нервовій системі називають тихою смертю. У цей період ще можна повернути життя через відновлення дихальної та серцевої функцій. На це й розраховані всі заходи спасіння потопаючого. Таким чином, слід боротися за життя потерпілого протягом 15 хв, після чого відбуваються незворотні зміни в організмі, що призводить до біологічної смерті.

Допомога потерпілому на суші. Видаляти воду з дихальних шляхів може один або двоє рятівників: один із них стає на коліно, а іншу ногу ставить так, щоб її стегно було у горизонтальному положенні; потерпілого кладуть на стегно цієї ноги нижньою частиною грудної клітки і однією рукою утримують за лоба, а іншою злегка натискують між лопатками; другий рятівник у цей час може хустинкою очистити порожнину рота потерпілого від сторонніх предметів та слизу. Видаливши воду з дихальних шляхів, потерпілого кладуть на рівну тверду поверхню і нахиляють його голову назад, для цього під лопатки можна підкласти згорнутий одяг або вирити під його головою невелике заглиблення — нахил голови потерпілого назад забезпечує відкриття (прохідність) верхніх дихальних шляхів (рис. 7.1).

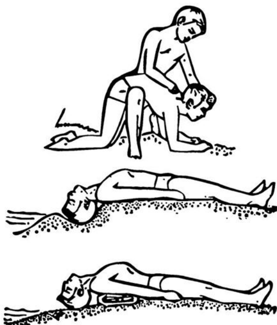


Рисунок 7.1 — Допомога потерпілому на суші

Нахиляння голови потерпілого назад не завжди забезпечує повною мірою прохідність дихальних шляхів, особливо у дітей, тому необхідно висунути уперед нижню щелепу потерпілого: для цього великими пальцями рук рятівник опускає нижню щелепу, а вказівними й середніми пальцями обох рук слід просунути нижню щелепу уперед так, щоб нижній ряд зубів опинився попереду верхнього; потім припіднімає нижню щелепу і утримує її у такому положенні протягом усього періоду оживлення (рис. 7.2).



Рисунок 7.2 — Відновлення прохідності дихальних шляхів

Після цього потерпілого кладуть спиною на тверду поверхню і оглядають. Якщо в нього пульс і дихання слабкі, поверхневі або зовсім відсутні (пульс не пальпується на сонній артерії), зіниці розширені так, що майже неможливо визначити колір очей, відсутні рефлекси, то потрібно негайно приступати до реанімаційних заходів.

Штучне дихання. Штучне дихання застосовують у тому разі, коли дихальна діяльність припинилася, але серце продовжує працювати, а також тоді, коли частота дихання у потерпілого менша десяти циклів за одну хвилину.

Фізіологічне обґрунтування штучного дихання полягає в тому, що необхідний газообмін і достатнє розтягування легеневої тканини досягається при надходженні в легені 1000—1500 мл повітря, тобто у 1,5—2 рази більше за показники фізіологічної вентиляції. Це, у свою чергу, веде до нервово-рефлекторної стимуляції дихального центру під час вдування повітря в легені (рефлекс Герінг-Брейєра).

Повітря в легені вдувають за допомогою способів штучного дихання “з рота у рот”, “з рота у ніс”).

Виконуючи штучне дихання та масаж серця, додержуються спокійного, але точного ритму рухів — від цього значною мірою буде залежати ефективність реанімаційних дій.

Спосіб “із рота у рот”. Рятівник стає на коліна з правого або з лівого боку від голови потерпілого. Просовує кисть

однієї руки під шию і трохи піднімає його голову так, щоб вона відкинулася назад — це сприяє відкриттю дихальних шляхів. Долонею другої руки він щільно затуляє носа потерпілому і, глибоко вдихнувши, через рот рівномірно і сильно видихає повітря в його легені. Якщо це зробити правильно, грудна клітка потерпілого помітно розшириться (рис. 7.3). Присутні при цьому помічники ледь натискують на живіт. Занадто велика кількість повітря в шлунку призводить до блювання.

Під час чергового видиху рятівник натискує на грудну клітку — такий масаж забезпечує повний вихід повітря. Штучне дихання виконують із частотою 14—15 разів на хвилину. Дітям повітря в легені вдихають із меншим зусиллям і у меншому об'ємі, щоб не завдати їм травми. Контролювати свої дії можна за висотою піднімання грудної клітки під час вдування повітря.

Спосіб "із рота у ніс" застосовують тоді, коли штучне дихання "із рота у рот" неможливо виконати через травми губ потерпілого, порожнини рота, нижньої або верхньої щелепи тощо.



Рисунок 7.3 — Штучне дихання способом "із рота у рот"



Рисунок 7.4 — Штучне дихання "із рота у ніс"

Рятівник стоїть на колінах біля голови потерпілого, піднімає її лівою рукою, а долонею правої щільно затуляє рот. Зробивши глибокий вдих, він через ніс потерпілого вдуває повітря (рис. 7.4). Всі наступні дії такі самі, як і в способі "із рота у рот".

Виконуючи штучне дихання, постійно стежать за появою рідини та слизу у дихальних шляхах потерпілого і періодично видаляють їх, перевертаючи його на бік.

Штучне дихання можна розпочинати ще під час транспортування потопаючого, що може значно підвищити вірогідність його реанімації.

Непрямий (зовнішній) масаж серця. Для проведення непрямого масажу серця слід стати навколішки біля голови або збоку потерпілого, покласти долоні рук, складені навхрест, на нижню третину грудей. Пальці обох рук тримають так, щоб вони не торкалися ребер потерпілого. Натискання руками необхідно здійснювати обережно і виважено, щоб не травмувати ребра та груднину під час масажу.

Починати масаж слід рішуче з частотою 50—60 разів на хвилину, натискувати, використовуючи силу рук та масу свого тіла, щоб груди дорослої людини пригиналися на 3—5 см донизу, а в дітей — на 2—3 см (рис. 7.5).

Під час натискання збільшується систолічний тиск крові, що виштовхується з серця, а звільнена від тиску руками грудна клітка розпрямляється, під час чого порожнини серця наповнюються кров'ю (рис. 7.6).

У дітей грудна клітка еластичніша й піддатливіша, тому, щоб не завдати їй травми, її натискують новонародженим двома пальцями, а дітям 1—10 років — однією рукою.

Проводячи реанімаційні заходи, слід пам'ятати, що одночасно не можна робити штучне дихання і масаж серця. Під час вдихання повітря в легені потерпілого його грудна клітка не повинна стискуватися як при штучному диханні (це ускладнить надходження повітря в легені). Виконуючи штучне дихання дитині, необхідно дотримуватися такого співвідношення:

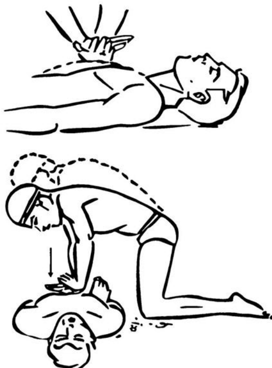


Рисунок 7.5 — Непрямий масаж серця

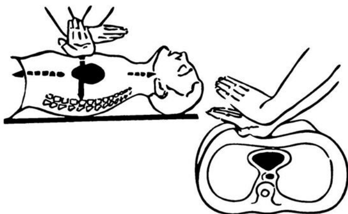


Рисунок 7.6 — Схема дії непрямого масажу серця



Рисунок 7.7 — Надання допомоги потерпілому вдвох

на одне вдування повітря — чотири ритмічні натискування на грудну клітку потерпілого. Рятівник, перебуваючи в стані певного хвилювання та збудження, може збитися з рахунку, змінити ритм рухів тощо. Тому доцільніше підрахунок рухів вести вголос. Якщо рятівників двоє — підрахунок і контроль за ритмічністю всіх маніпуляцій веде той, хто безпосередньо робить масаж серця (рис. 7.7).

Для дорослої людини штучне дихання виконують так: спочатку вдувають повітря, а потім 4—5 разів натискують на грудну клітку (одне натискування на секунду).

Іноді заходи рятування людини (оживлення) дають свої позитивні результати після багатьох годин безперервної роботи. Ні в якому разі не можна впадати у розпач (припиняти штучне дихання та масаж серця), бо, можливо, ще потрібно докласти лише кілька зусиль, щоб потерпілий подав ознаки життя. Тому діяти треба до тих пір, поки не з'явиться хоча б одна з таких ознак:

- з'являється пульс на сонній та стегновій артеріях під час кожного натискування;
- звужуються розширені зіниці;
- з'являються уривчасті вдихи та видихи;

• поступово відновлюється колір шкірних та слизових поверхонь.

Після цього потерпілого переносять до теплого приміщення. Розтирають тіло сухим рушником, переодягають у теплу білизну чи загортають у ковдру, дають гарячий чай, каву або трохи вина.

7.2. Способи рятування

Способи рятування потопаючого. Якщо ви стали свідками нещасного випадку або побачили людину, що потрапила в скрутне становище, передусім швидко оцініть обставини:

• свої спроможності як плавця та рятувальника;

• варіанти сповіщення про лихо на воді та виклику рятувальників і медпрацівників;

• віддаленість потопаючого від берега;

• наявність рятувальних та допоміжних чи підручних засобів (човен, рятувальний круг, колода, дошка, м'яч, надувний матрац тощо);

• погодні умови (сила вітру, освітленість, туман, температура води тощо).

Залежно від обставин, за яких стається лихо на воді, обирається і спосіб рятувальних заходів.

Способи транспортування потерпілого. Після всіх здійснених попередніх дій перед рятувальником стоїть завдання транспортування потерпілого до берега, про що він повинен пам'ятати, розраховуючи свої сили. Існує багато різних способів транспортування потерпілого, які можуть виникнути навіть ситуативно, безпосередньо у процесі виконання рятувальних заходів, але першою і найголовнішою умовою є те, щоб потопаючий перебував у положенні на спині, а голова була над поверхнею води.

Найпоширеніші способи транспортування потерпілого на воді (рис. 7.8):

1. Рятівник, підтримуючи потерпілого двома руками за підборіддя або під пахви, пливе на спині, працюючи ногами брасом або кролем. Можна чергувати способи роботи ногами (рис. 7.8, *1*).

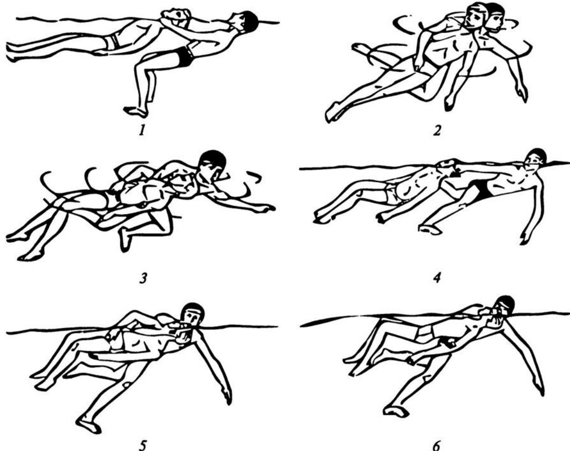


Рисунок 7.8 — Способи транспортування потопаючого

2. Рятівник просовує одну руку ззаду під однойменною рукою потопаючого, бере пальцями за нижню щелепу, а сам, перекинувшись на бік обличчям до нього, гребе під водою вільною рукою, ногами працює як під час плавання на боці (рис. 7.8, *2*).

3. Рятівник зверху просовує руку за спину потопаючого між його однойменним плечем і тілом і захоплює його іншу руку за лікоть. У такий спосіб обидві руки потопаючого втримуються однією рукою рятівника, який, перевернувшись на бік, транспортує потерпілого, застосовуючи спосіб плавання, як і в попередньому прикладі (рис. 7.8, *3*).

4. Однією рукою рятівник бере потерпілого за волосся і пливе з ним способом на боці, на спині, кролем чи брасом, допомагаючи собі вільною рукою (рис. 7.8, *4*).

5. Рятівник однією рукою утримує потерпілого зверху або знизу за плече (лівою рукою — за ліве і навпаки) або за

плечовий суглоб, а сам пливе на боці брасом або кролем (рис. 7.8, *5*).

6. Рятівник утримує рукою потерпілого зверху чи знизу за плече різнойменної руки біля плечового суглоба. Під час транспортування рятівник пливе на спині кролем або брасом, а вільною рукою гребе під водою або проносить її над водою (рис. 7.8, *6*).

Набагато легше транспортувати потерпілого, коли це здійснюють кілька людей. Удвох, наприклад, це можна зробити таким способом: рятівники пливуть на спині або на боці (обличчям до потерпілого), підтримуючи його за плечі, під пахви, вільними руками гребуть під водою, а ноги виконують рухи брасом або як під час плавання на боці.

Досить часто застосовують такий спосіб, коли один рятівник пливе попереду знесиленого плавця, а другий — ззаду. Потерпілий спирається руками на плечі рятівника, який пливе попереду, а ногами — на плечі того, який пливе ззаду.

Коли людина хоч і дуже знесилена, але перебуває в повній свідомості і не втрачає контролю за своїми діями, двоє рятівників розташовуються поряд із нею і пливуть брасом. Потерпілий спирається руками на їхні плечі.

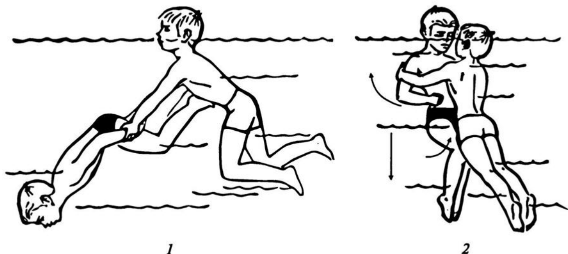
Досить складно транспортувати потерпілого під час шторму. Тому всі, хто в цей час перебуває на березі, повинні зробити все, щоб знайти човна або інше судно, на якому можна було б допомогти потерпілому та його рятівникові. Рятівник, побачивши, що йому готуються допомогти, повинен, утримуючи потерпілого, чекати прибуття човна або катера.

За відсутності судна кидайте у воду мотузку з яскравим поплавцем на кінці, наприклад рятувальний прилад Александрова. Кілька чоловік повинні ввійти у воду, щоб допомогти рятівникові винести потерпілого на берег.

7.3. Прийоми звільнення від захватів та перша допомога

Прийоми звільнення від захвату за руки:

захват за дві руки ззаду — зробити глибокий вдих, згрупуватися, відводячи назад витягнуті руки у положення головою



1 2

Рисунок 7.9 — Прийом звільнення від захвату за руки

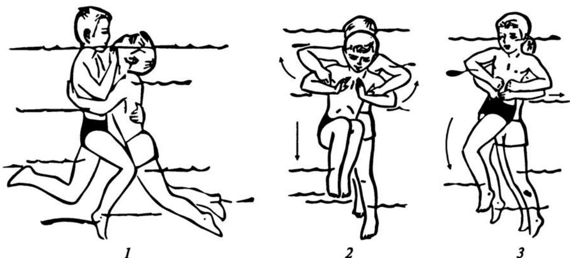
вниз, поставити ступні ніг на груди і живіт потопаючого і м'яко, але сильно відштовхнутися від нього на глибину (рис. 7.9, *1*);

1—2 захват за одну або дві руки спереду — зробити різкий рух своїми руками, повертаючи їх проти великих пальців рук потопаючого (рис. 7.9, *2*);

захват двома руками одного передпліччя рятівника — вільною рукою необхідно взяти кисть захопленої руки і двома руками різко повернути руку у бік великих пальців потопаючого.

Прийоми звільнення від захвату за тулуб:

захват за тулуб спереду під руки — упертися долонями у підборіддя потопаючого і, відштовхуючи його від себе, зануритися під воду (рис. 7.10, *1*).



1 2 3

Рисунок 7.10 — Прийоми звільнення від захвату за тулуб

захвати ззаду зверху рук — різко, розводячи руки у боки, зануритися під воду (рис. 7.10, *2*);

захват ззаду під руками — взятися за великі пальці рук потопаючого й розвести їх у боки, щоб розірвати захват, потім зануритися під воду, піднімаючи руки потопаючого угору (рис. 7.10, *3*).

Прийоми звільнення від захвату за шию:

спереду:

притиснутися головою до грудей потопаючого, упертися долонями знизу у його лікті та, відштовхуючи їх угору, зануритися під воду, своє підборіддя при цьому слід утримувати притиснутим до грудей;

взятися за великі або інші пальці потопаючого, розвести його руки в сторони і пірнути, відштовхнувши потопаючого угору;

долонями упертися у підборіддя або обличчя потопаючого, причому свої руки пропустити між руками потопаючого, відштовхуючи від себе голову й розводячи його лікті угору, зануритися під воду;

якщо потопаючий схопив рятівника за шию, міцно притиснувся до нього своїм тілом, потрібно взяти однією рукою потопаючого ззаду за волосся і відвести його голову назад, після чого іншу руку можна підвести під його підборіддя, а потім застосувати один з описаних прийомів (рис. 7.11, *1*).

ззаду:

взятися за пальці потопаючого й, розводячи його руки в сторони, розірвати



1



2

Рисунок 7.11 — Прийоми звільнення від захвату за шию

захват, пірнути під воду, повертаючись до потопаючого обличчям (рис. 7.11, *2*).

7.4. Правила поведінки на воді

Якщо людина не знає правил поведінки на воді або нехтує ними, це може призвести до трагічних наслідків. Дотримуючись правил, ви будете почувати себе у безпеці. Наводимо основні правила поведінки на воді.

1. Купатися слід тільки у добре знайомих або спеціально відведених місцях. Не дозволяється запливати за обмежувальні знаки — там можуть бути ями, сильна течія, коловороти, каміння.

2. Якщо ви купаєтеся у незнайомому місці, попередньо обстежте дно і заходьте у воду поступово.

3. Не переоцінюйте своїх спроможностей, не запливайте далеко від берега.

4. Не стрибайте у воду з круч, мостів, причалів та інших високих місць.

5. Не пустуйте у воді, особливо з тими, хто погано плаває.

6. У жодному разі не можна, жартуючи, кричати: “Потопаю! Допоможіть! Рятуйте!”.

7. Не підпливайте до кораблів, катерів, барж, що рухаються. Вас може затягти під гвинт.

8. Якщо ви змерзли, не заходьте у воду. Тривале купання спричиняє переохолодження організму й судоми. Відчувши навіть легкий “озноб”, негайно вийдіть на берег.

9. Після купання ретельно витріть себе рушником, активно рухайтеся, зробіть кілька гімнастичних вправ, щоб розігрітися.

10. Не перенапружуйтеся у воді, навчіться плавати розслаблено — це підвищить вашу працездатність та витривалість.

11. У разі появі судоми намагайтеся розтягнути скорочені м’язи та покличте когось на допомогу.

12. Не входьте у воду одразу після сонячних ванн: від різкої зміни температури можна втратити свідомість.

13. Купатися під час шторму небезпечно для життя.

14. Не купайтеся у нетверезому стані.

15. Не купайтеся відразу після прийому їжі.

16. Не входьте у воду розігрітими після рухливих ігор.

17. Якщо, плаваючи, ви раптово захлинулися, негайно спиніться, підведіть голову, відкашляйтеся.

18. Потрапивши у сильну течію, пливіть до берега навкоси за її напрямком.

19. Опинившись у коловороті, глибоко вдихніть, зануртеся під воду і, зробивши сильний ривок убік, пропливіть кілька метрів під водою, поступово наближаючись до поверхні води. Випливши, негайно залиште небезпечне місце.

20. Якщо ви не вмієте плавати і перебуває у воді самі, не заходьте глибше пояса.

21. Не залишайте дітей без нагляду.

22. Якщо виникла необхідність проплисти велику відстань, візьміть із собою рятувальні засоби (рятувальні круги, пояси, жилети тощо).

23. Якщо ви заплуталися у водоростях, не робіть різких рухів, щоб визволитися, почніть руками спокійно звільнятися від них.



Контрольні запитання та завдання

1. *Розкажіть про дії рятувальника під час надання потерпілому першої допомоги.*
2. *Які способи транспортування потерпілого ви знаєте?*
3. *Яку техніку плавання слід застосовувати під час транспортування потерпілого?*
4. *Які дії слід виконувати у разі захвату потерпілого?*
5. *Назвіть прийоми звільнення від захвату за руки.*
6. *Що слід робити, щоб звільнитися від захвату за тулуб?*
7. *Як звільнитися від захвату за шию?*
8. *Дайте характеристику техніки плавання способом на боці або брас на спині (на вибір).*

9. Розкажіть про прийоми допомоги потерпілому на суші.

10. Які прийоми видалення води з дихальних шляхів ви знаєте?

11. Розкажіть про фізіологічне обгрунтування штучного дихання.

12. Які існують правила поведінки на воді?

Література

Бахрах И. И. Влияние индивидуальных темпов полового созревания на физическое развитие и работоспособность мальчиков 13—16 лет / И. И. Бахрах // Материалы 3-й республ. науч.-теор. конф. по физ. воспитанию детей и молодежи. — Ереван, 1967. — С. 143—146.

Бріскін Ю. А. Спорт інвалідів : підруч. [для студентів вищ. навч. закл.] / Ю. А. Бріскін. — К. : Олімпійська література, 2006. — 262, [2] с.

Булгакова Н. Ж. Плавание / Н. Ж. Булгакова. — М. : Физкультура и спорт, 2001. — 400 с.

Булгакова Н. Ж. Познакомьтесь — плавание / Н. Ж. Булгакова. — М. : АСТ; Астрель, 2002. — 160 с.

Вайцеховский С. М. Книга тренера / С. М. Вайцеховский. — М. : Физкультура и спорт, 1971. — 312 с.

Викулов А. Д. Плавание : учеб. [для студентов факультетов физ. культуры Российской Федерации] / А. Д. Викулов. — Ярославль : ГУ ЦДЮ, ИЦ Пионер, 1999. — 160 с., ил.

Ганчар И. Л. Методика преподавания плавания : технология обучения и совершенствования : учеб. [для ф-тов физ. культуры пед. вузов и ун-тов Беларуси, Украины и Российской Федерации] / И. Л. Ганчар. — Минск : Экоперспектива, Четыре четверти, 1998. — 352 с., табл., ил.

Глазирін І. Д. Плавання [навч. посіб.] / І. Д. Глазирін. — К. : Кондор, 2006. — 502 с.

Глухов В. И. Физическая культура в формировании здорового образа жизни / В. И. Глухов. — К. : Здоров'я, 1989. — 72 с.

Кардамонова Н. Н. Плавание : лечение и спорт / Н. Н. Кардамонова. — Ростов н/Д : Феникс, 2001. — 320 с.

Карпман В. Л. Тестирование в спортивной медицине / В. Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, И. А. Гудков. — М. : Физкультура и спорт, 1988. — 208 с.

Каунсилмен Д. Е. Спортивное плавание / Д. Е. Каунсилмен; пер. с англ. Л. И. Макаренко. — М. : Физкультура и спорт, 1982. — 208 с.

Купер К. Аэробика для хорошего самочувствия / К. Купер; пер. с англ. — 2-е изд., доп. и перераб. — М. : Физкультура и спорт, 1989. — 224 с.

Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания // Теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) : учеб. [для ин-тов физ. культуры] / Л. П. Матвеев. — М. : Физкультура и спорт, 1991. — 544 с.

Муравов И. В. Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта / И. В. Муравов. — К. : Здоров'я, 1989. — 272 с.

Мухін В. М. Фізична реабілітація [підруч. для студентів ін.-тів фіз. виховання] / В. М. Мухін. — К. : Олімпійська література, 2005. — 470 с.

Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание / [Н. Ж. Булгакова, Н. С. Морозов, О. И. Попов и др.]; под. ред. Н. Ж. Булгаковой. — М. : Академия, 2005. — 432 с.

Осокина Т. И. Обучение плаванию в детском саду / Т. И. Осокина, Е. А. Тимофеева, Т. Л. Богина. — М. : Просвещение, 1991. — С. 35—38.

Парфенов В. А. Тренировка квалифицированных пловцов / В. А. Парфенов, В. Н. Платонов. — М. : Физкультура и спорт, 1979. — 166 с.

Плавание / [Г. М. Абсалямов, М. М. Булатова, Н. Ж. Булгакова и др.]; под ред. В. Н. Платонова. — К. : Олимпийская литература, 2000. — С. 11—20.

Платонов В. М. Фізична підготовка спортсмена / В. М. Платонов, М. М. Булатова. — К. : Олімпійська література, 1995. — 320 с.

Платонов В. Н. Адаптация в спорте / В. Н. Платонов. — К. : Здоров'я, 1988. — 216 с.

Семенов Ю. А. Обучение прикладному плаванню / Ю. А. Семенов. — М. : Высш. шк., 1990. — 192 с.

Субота Ю. В. Оздоровчі рухові програми самостійних занять фізичною культурою і спортом [практ. посіб.] /Ю. В. Субота. — К. : КНЕУ, 2007. — 164 с.

Спортивная медицина и лечебная физическая культура [учеб. для техникумов физ. культуры] / [А. Г. Дембо, С. Н. Попов, Ж. А. Тесленко и др.]; под ред. А. Г. Дембо. — [2-е изд.]. — М. : Физкультура и спорт, 1979. — 352 с.

Теория и методика физического воспитания [учеб. для ин-тов физ. культуры]; под ред. Л. П. Матвеева, А. Д. Новикова. — [2-е изд.]. — М. : Физкультура и спорт, 1976. — Т. 1. — 304 с.

Уилмор Дж. Х. Физиология спорта и двигательной активности / Дж. Х. Уилмор, Д. Л. Костилл; пер. с англ. — К. : Олимпийская литература, 1997. — 656 с.

Фирсов С. П. Плавание для всех / С. П. Фирсов. — М. : Физкультура и спорт, 1983. — 64 с., ил.

Хартманн Ю. Современная силовая подготовка / Ю. Хартманн, Х. Тюннеман; пер. с нем. — М. : Физкультура и спорт, 1988. — 336 с.

Хоули Т. Э. Оздоровительный фитнесс / Т. Э. Хоули, Б. Д. Френкс; пер. с англ. — К. : Олимпийская литература, 2000. — 367, [1] с., ил.

Навчальне видання

ШУЛЬГА Людмила Михайлівна

ОЗДОРОВЧЕ ПЛАВАННЯ

Редактор — *Валентина Авраменко*
Комп'ютерна верстка — *Алла Богдан*
Коректори — *Алевтина Ніколаєва, Надія Отрох*

Підписано до друку 08.10.2008 р. Формат 60 × 90 / 16. Папір офс. № 1.
Гарнітура Times ET. Друк офс. Ум. дрк. арк. 14,5.
Ум. фарбо-відб. 15,0. Обл.-вид. арк. 14,9. Наклад 3000 прим.

Зам. 8-296.

Видавництво "Олімпійська література"
Національного університету
фізичного виховання і спорту України
03680, Київ-150, вул. Фізкультури, 1

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців
Серія ДК № 2078 від 27.10.2005 р.

ЗАТ "Книга"
04053, Київ-53, вул. Артема, 25.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру виготівників
Серія ДК № 2325 від 25.10.2005 р.



Шульга
Людмила Михайлівна

Шульга Людмила Михайлівна — завідувач кафедри водних видів спорту Національного університету фізичного виховання і спорту України, кандидат педагогічних наук, доцент, заслужений тренер України, майстер спорту з плавання.

Закінчила хімічний факультет Київського державного університету ім. Т. Г. Шевченка, Київський державний інститут фізичної культури, захистила кандидатську дисертацію у спеціалізованій вченій раді КДІФК. Підготувала майстрів спорту, призерів чемпіонатів СРСР та України з плавання. Як головний тренер національної збірної команди плавців із вадами слуху зробила значний особистий внесок у розвиток спорту інвалідів на Україні.

Має наукові праці з питань спортивного та оздоровчого плавання.

